

No. 11 - FEBRERO 1986 - 175 ptas. (IVA incluido)

DE PROGRAMAS

¿Y POR QUE NO EN LOGO?

AMPLIAMOS INFORMACIÓN SOBRE ESTE POTENTE LENGUAJE.

CONTACTA CON OTROS USUARIOS A TRAVÉS DE *TABLÓN DE ANUNCIOS.*

PONTE AL DIA CON *MONITOR.*

PARTICIPA EN NUESTRO SEGUNDO CONCURSO DE PROGRAMACIÓN

TECLEA CON NOSOTROS:

LA GALLINA CIEGA
CODIFICADOR DE RESISTENCIAS
SALTA CUBOS
SATÉLITE

TEST DE LISTADOS

CON CADA PROGRAMA

Programas Sony MSX, para lo que guste ordenar.









TAGG

PROGRAMAS SONY MSX

Educativos

- Monkey Academy
- Alfamat
- Viaje Espacial
- Multipuzzle
- Noria de Números
- Corro de Formas
- Coconuts
- Yo Calculo
- Selva de Letras
- El Cubo Informático
- Electro-graf
- El Rancho
- Teclas Divertidas
- Boing Boning
- Compulandia
- Mil Caras
- Logo
- Países Mundo-1
- Países Mundo-2
- Tutor
- Computador Adivino
- Aprend. Inglés-1
- Aprend. Inglés-2
- Cosmos
- Curso de Básic
- Juego de Números

Juegos

- Antártic Adventure
- Athletic Land
- Sparkie
- Juno First
- Car Jamboree
- Battle Cross
- Crazy Train
- Mouser
- Computer Billiards
- Alí Babá
- Track & Field-I
- Track & Field-II
- Dorodon
- Chess (Ajedrez)
- Senjo
- E.I.
- Lode Runner
- Super Tennis
- Backgammon
- Super Golf
- Hustler
- Binary Land
- Driller Tanks
- Stop the Express
- Ninja
- Les Flics
- La Pulga
- The Snowman
- Cubit
- Pack 16K
- Fútbol
- Kung Fu
- Batalla Tanques
- Mr. Wong
- Xixolog
- Buggy
- Sweet Acorn
- Peetan
- Jump Coaster
- Buggy 84
- 3D Water Driver
- Pinky Chase
- Wedding Bells
- Fightting Rider

Aplicación

- Memoria Ram 4 K
- Creative Greetings
- Character Collect
- Quinielas y Reducciones
- Pascal
- Ensamblador
- Generador Juegos

Gestión

- Hoja de Cálculo
- Homewriter
- Control Stocks
- Contabilidad Personal
- Ficheros
- Procesador de Textos
- Control Stocks
- Vencimientos
- Contabilidad 1.500

Sumario



Año II n.º 11 - Febrero de 1986

Sale el día 1 de cada mes

P.V.P. .... 175 PTAS.
PRECIO SIN IVA .... 165 PTAS.
SOBRETASA AEREA CANARIAS .... 10 PTAS.







es un producto S.T.R. Asociados para **MANHATTAN TRANSFER, S.A.**
Director Editorial: Antonio Tello Salvatierra.
Director Ejecutivo: Birgitta Sandberg.
Redacción: Silvestre Fernández, Claudia T. Helbling. **Dpto. Informática:** Juan Carlos González, Marcelo Tello, J. A. Castillo Rivas, José García Ruiz, Federico Alonso. **Diseño y Maquetación:** Félix Llanos, Luis Martínez. **Ilustraciones:** Carlos Rubio. **Foto portada:** Fototeca, IMAGE BANK. **Dpto. Suscripciones:** Silvia Soler. **Redacción, Administración y Publicidad:** Roca i Batlle, 10-12, 08023 Barcelona Tel. (93) 211 22 56.
Distribuye: Dispren, S.A., Eduardo Torroja, 9-11 - Fuenlabrada (Madrid)
Tel. (91) 690 40 01 - **Fotomecánica:** Llovet, S.A. **Imprime:** Rotedic

La correspondencia para esta sección debe dirigirse a: MSX CLUB –Línea Directa– Roca i Batlle 10-12 -08023 Barcelona. No se publicarán aquellas cartas que no traigan nombre y dirección del autor.

CARTUCHO DE AMPLIACION O GRABACION

El problema que tengo es que compré un cartucho de expansión de memoria de 64K HBI-55 de 64K para poder grabar juegos que necesitan más memoria que la del ordenador. Pues bien, cada vez que lo intento me sale el programa mezclado o con errores. ¿Cómo solucionar este problema?

Koldo Piquer Bauszko
San Sebastián

Por la referencia que nos das, el cartucho que tienes no es de ampliación, sino de almacenaje con capacidad de 4K. Es decir que no te sirve para ampliar la memoria sino para almacenar información de la Agenda incorporada al Sony.
Si quieres ampliar la memoria de tu ordenador tienes que buscar un cartucho específico. La misma casa Sony tiene el HBM-16 y el HBM-64.

MEMORIA

Tengo un ordenador HB101 P de SONY, y en el manual de instrucciones pone que tiene 32K de ROM y 32K de RAM. Lo que me gustaría saber es si en esas 32K de RAM están incluidas las que se utilizan para los dibujos o sólo son para las operaciones y utilidades.

Ignacio Molina Robledo
Santander

La memoria de tu ordenador se reparte de la siguiente manera:
29K para usuario
3K sistema operativo
16K VRAM
Es decir, en las 32K de RAM a las que te refieres, no están incluidas las que se utilizan para los dibujos. Para ellos existe la VRAM, que como hemos dicho tiene 16K.



QUINIELAS

Tengo problemas con las líneas 140, 160, 170, 180, 190, 200 y 1420 que no me coinciden con el Test de Listados, de modo que les agradecería que me dijeran si hay algún error de tipografía.

Manuel Velitez Moreno
Sevilla

Las líneas 140 a 200 tienes que copiarlas exactamente como están en la revista. En cuanto a la línea 1420 hemos detectado que algunos ejemplares han salido sin las comillas (") de cierre después de PRINT" ". La cifra del Test tiene que coincidirte.

GRABACION DE TEXTOS

Me gustaría saber cuales son las instrucciones para grabar en cinta y en cartucho textos y gráficos. También si hay en el mercado software de ajedrez y damas, especialmente si Sony los tiene, y su precio.

Eladio Gil
Eibar (Guipúzcoa)

Para grabar textos o gráficos necesitas un cartucho o cinta con un programa procesador de textos o gráficos. Con respecto al software de ajedrez las casas Sony y Philips lo tienen en catálogo y al de damas, conocemos el de Dimension New. El precio es de unas 2.000 pts.

BARCELONA OLIMPICA

Quería preguntaros si el programa BARCELONA OLIMPICA que publicásteis en uno de vuestros maravillosos números no contiene errores, pues yo me encuentro con ellos en varias líneas. Espero que las cintas que vais a sacar traigan buenos juegos para las vacaciones.

Arturo Romero Vázquez.
Irún (Guipúzcoa)

Muchas gracias por tus elogiosas palabras. Te podemos asegurar que el listado de Barcelona Olímpica no contiene ningún error. De todos modos, habrás observado que a partir del número de noviembre incluimos un Test de verificación de Listados que esperamos te ahorre muchas horas de repaso de programas. En cuanto a las cintas, KRYPTON ya está a la venta, sólo tienes que rellenar el cupón de pedido y te anunciamos desde aquí que ya está preparada prácticamente la segunda, que se va a llamar U-BOOT... Esperamos que tú mismo seas quien juzgue su calidad.

¡ATENCION! 2.° CONCURSO «MI PROGRAMA»

Rogamos a nuestros lectores que se ajusten a las normas del concurso, especialmente en cuanto a las condiciones de envío. Como ya sabéis las cassettes deben ir dentro de su correspondiente caja plástica con la etiqueta-cupón, que puede ser fotocopiada si no se desea recortar la revista. Les agradecemos la mayor colaboración, dada la cantidad de programas que recibimos diariamente.

EL TEST DE LISTADO Y LOS SVI

Soy uno de vuestros más fieles seguidores, remontándome hasta el primitivo «Superjuegos». Por este motivo aprovecho para darles la lata con varios comentarios:

- ¿Por qué no dedicáis algún capítulo especial a la adaptación del SVI 318/328 a la norma MSX?
- ¿Haréis cassette para estos ordenadores?
- ¿Me podrían confirmar si el Test de Listados puede servirme para mi ordenador Spectravídeo 328?

Angel Macías Gómez
Bilbao

Nos sentimos muy orgullosos de tener seguidores tan fieles como tú. Eso es lo que pretendemos: que nuestros lectores y nuestras publicaciones formen una familia muy bien avenida.

- *Como tu carta llegó de la salida de nuestro número anterior, ya habrás comprobado que en el mismo publicamos el artículo «Hagamos compatible el MSX con los Spectra», que esperamos te haya sido de utilidad.*
- *Lamentablemente no tenemos previsto editar cassette para los Spectravídeo 318/328.*
- *El Test de Listado sólo te sirve para los ordenadores de la norma MSX.*

Somos un grupo de amigos de Madrid que estamos formando un pequeño club para el Spectravídeo SV328. Os escribimos porque vuestra revista nos ayuda mucho a programar con nuestro ordenador a pesar de no ser totalmente compatible con el MSX. Nuestra pregunta es si podemos enviar programas del SVI 328 al concurso. Enviaríamos dos listados,

Editorial

Opiniones

Una de las prerrogativas de la prensa es la de manifestar libremente su opinión, sobre este punto creemos honradamente que no puede haber discusión posible. Y frente a esta indiscutible prerrogativa, se alza la del lector de comprar o no la publicación –o publicaciones–, que considere más en la línea de su criterio personal. Dicho esto, convendría de nuevo hacer hincapié en que el nacimiento de nuestra revista, al igual que la de su hermana EXTRA MSX, fue motivado por la evidente convicción de que en nuestro país al MSX le aguardaba un brillante futuro, ya que –jamás nos hemos cansado de pregonarlo–, dicho estándar significaba además de un paso hacia adelante, la instauración definitiva de la compatibilidad de periféricos, lo cual a la vista de los ordenadores personales que había en el mercado –léase Spectrum y/o Commodore– representaba una auténtica revolución, por lo que significaba huir de una vez por todas del maldito esclavismo de marca. Sin embargo para otras publicaciones, y así lo han reconocido públicamente, el nacimiento del MSX era una alternativa más, de dudoso futuro; se imponía según ellas una cierta precaución, el dejar pasar un tiempo prudencial. Ahora al parecer estas publicaciones, tras varios meses de aparición, de golpe y porrazo se dan cuenta de las ventajas de un estándar que cuenta en nuestro país con miles de usuarios, y auguran a bombo y platillo un futuro feliz para los que han confiado en el MSX. Si es cierto que errar es de humanos, el reconocer los propios errores resulta divino. Lo que ocurre es que para alcanzar dicho calificativo, el error se ha de reconocer abiertamente sin subterfugios ni fariseísmos, lo cual ciertamente resulta en ocasiones muy difícil, especialmente cuando se trata de hacer comulgar con ruedas de molino a los lectores, usuarios en definitiva del estándar y que por fortuna no se dejan impresionar por esos «mea culpa» entonados fuera de tiempo.

Manhattan Transfer

AVISO IMPORTANTE

Pese a que no era nuestra intención, lamentamos tener que comunicar el aumento de precio de nuestra revista a Ptas. 175,–. Ello obedece a dos razones. Primera la obligatoria aplicación del IVA y en segundo lugar el aumento de los costes de impresión, papel y fotolitos, motivado por el incremento del índice del coste de la vida.

Línea directa

uno para Spectravídeo y otro para el MSX. Muchos usuarios del Spectravídeo os lo agradecerían.

El Club del «Spectra»
Madrid

Mientras estudiamos la posibilidad de hacer un concurso para el Spectravídeo, sabed que las páginas de MSX CLUB están disponibles para todos nuestros amigos lectores, y ¡cómo no!, para sus programas de MSX.

EMISION/RECEPCION MORSE

Ante todo quiero felicitarles por el artículo de los efectos de sonido aparecido en el mes de octubre. Por otra parte quisiera preguntarles si existe algún programa en versión MSX para emisión/recepción de morse y RTTY sin necesidad de interface de ordenador a emisora y emisora/ordenador.

Manuel Pérez Urbano

Te agradecemos tu felicitación y nos alegra que tal artículo te haya ayudado a comprender uno de los aspectos del MSX. Como bien sabes un interface es un cartucho que facilita la entrada y salida de datos de un aparato a otro, cuando las conexiones de ambos no son compatibles. Para no utilizar interface es necesario que entre el ordenador y el periférico –en este caso el emisor-receptor– haya conexión directa.

DIANA DE ROBIN HOOD

He tecleado el programa «Diana de Robin Hood» aparecido en el nº 7 y el ordenador me detecta un error en



la línea 1100, que he corregido como sigue: 1100 LOCATE 7,21: PRINT «DESEAS SEGUIR JUGANDO? S/N: INPUT B$.

Rocío de Diego y Rodrigo
Córdoba

Hemos comprobado el programa y es correcto tal como está editado. De todos modos, quisimos probar la corrección que nos envías y ésta no funciona. Te sugerimos que emplees el Test de Listados y después nos comentes qué tal te ha ido, pues es seguro que tienes algún error de tecleo. Buena suerte.

CANON V-20

He comprado un Canon V-20 y me gustaría saber qué opinión les merece técnicamente este aparato, ya que todas las compañías dicen que sus máquinas son las mejores.

Antonio García Alberdi
Madrid



Indudablemente has hecho una buena compra, ya que se trata de un aparato de gran calidad, robusto y potente. Esperamos que lo disfrutes y que nuestros programas te ayuden a sacarle el máximo provecho.

COMANDO CIRCLE

Hace muy poco que me compré un Sanyo MSX y quisiera que me aclararan dos cuestiones. He tecleado el siguiente programita:

```
10 CLS
20 SCREEN 2
```



```
30 CIRCLE (70,70),40,10
40 GOTO 40
```

Pues bien, al ejecutarlo me sale el círculo, pero después no puedo volver al programa. También deseo que me aclaren qué representan los números 40 y 10 que van después del paréntesis del CIRCLE.

Gustavo A. Martín
Las Palmas de
Gran Canaria

Para volver al listado del programa tienes que pulsar al mismo tiempo CTRL y STOP. Los números que van entre el paréntesis corresponden a las coordenadas que fijan el punto central del círculo. El primer número fuera del paréntesis –en tu caso el 40– fija la cantidad de puntos o pixels del radio, mientras que el segundo corresponde al color –en tu caso es el amarillo oscuro (10)–. De modo que la sintaxis de este comando es: CIRCLE (coordenadas que determinan el punto central), radio (en puntos), color.

CUPONES DE PEDIDO

Si me permitís, voy a hacerles una pequeña sugerencia con relación al lugar donde colocan los cupones de suscripción, votos, pedido de libros. Creo que lo más lógico es que los coloquen detrás de la publicidad porque si está detrás de un artículo tenemos que romperlo y es una lástima que la revista quede recortada, de modo que muchas veces te quedas sin pedir lo que te interesa. Gracias por todo y ánimo, pues la revista es muy buena y nos ayuda a sacarle mucho partido al ordenador.

Ricardo J. Durán
Valladolid

Tu sugerencia es muy razonable, pero a veces estamos obligados por cuestiones de compaginación, pero cuando eso sucede pedimos comprensión a nuestros lectores, que si no quieren romper la revista, que es todo un halago, pueden copiar o fotocopiar el cupón, ya que lo que nos importa son los datos solicitados en él. Gracias por los ánimos que nos das.

¿PHILIPS O SPECTRUM?

Estoy a punto de comprarme un ordenador y no sé por cuál decidirme. En realidad a mí me interesa un Philips, pero algunos amigos me dicen que compre un Spectrum, porque es mejor, cosa que dudo. También quisiera que publicaran las novedades que hay en juegos y su precio.

Pedro Ruiz González
Alicante



Obviamente te tenemos que decir que el Philips MSX no sólo es mejor sino que además es el que tiene más futuro, comparándolo con el Spectrum. En el n.º 8, de diciembre, publicamos una tabla comparativa técnica que demuestra porqué es mejor un MSX. En nuestras páginas de Monitor al Día encontrarás las novedades en software y periféricos que hay en España.

TEST DE LISTADOS

Deseo felicitaros por el acierto del «Test de Listados», que permite hallar rápidamente el error y corregirlo, evitando teclear en vano a la vez que a vosotros os da la tranquilidad del trabajo bien hecho. De todos modos, quiero saber cómo conseguir los Test de los Listados publicados en los números 1 a 6.

Juan Viñas Trullenque
Barcelona

Mucho agradecemos tus elogios. El «Test de Listados» salió publicado en nuestro número 7, de noviembre. El Test de Listados de los programas publicados anteriormente requeriría una edición especial de dichos programas, la cual estamos estudiando.

NUMEROS ALEATORIOS

Tengo un HIT-BIT 75 y cuando programo la función RND ejecuta los números en la misma secuencia cada vez que hago RUN. Por ejemplo, en un programa de BINGO que estoy haciendo escribo:

n=INT(RND(1) × 90) + 1

Y cada vez que ejecuto el programa me genera los números en el mismo orden. ¿A qué es debido esto?. ¿Cómo puedo solucionarlo?

Manuel Gil Fiestas
(Barcelona)

Cuando se habla de la función RND, en realidad es más correcto decir que genera números pseudoaleatorios *en lugar de números aleatorios. Es decir: como muy bien has observado, genera los números en la misma secuencia cada vez que ejecutes el programa. Naturalmente esto sucede siempre que trabajes con* constantes *numéricas. Si en lugar de multiplicar por una constante lo haces por una variable, la cosa cambia. Te adjuntamos el siguiente miniprograma, que esperamos te ayude a solucionar tu problema.*

```
10 FOR A= 1 TO 6
20 Z=INT(RND(-TIME)*A)+1
30 PRINTZ;NEXT
```

PROBLEMAS DE SINTONIA

Tengo un problema con mi ordenador (un TOSHIBA HX-10). Cuando lo sintonizo en el canal 36 de mi televisor da muy buena imagen pero tan sólo se oye un zumbido del ordenador. Si entro un programa de música tengo que descentrar la imagen para oirlo. O sea: o lo veo o lo oigo. He probado en otra televisión con idénticos resultados. ¿Es el ordenador o un mal contacto en la salida RF?

Javier Hernández
(Barcelona)

Lo más probable es que no se trate de un problema del ordenador sino del canal que has sintonizado. Trata de localizar la imagen en otro canal y posiblemente consigas también obtener el sonido. Caso de que no puedas hacerlo ponte en contacto con tu vendedor.

CARTUCHOS...

Quiero hacerles una consulta sobre cómo solicitar números atrasados, ya que me es imposible enviarles un talón.
También me gustaría saber si con un cartucho de ampliación de 16K obtengo la misma memoria de usuario que con el de 64K ¿Qué ventaja hay si tengo la misma RAM disponible?

Fco. Rodríguez Borrego.
Paterna (Valencia)

Si no te es posible enviarnos un talón también puedes solsicitar los números atrasados mediante un giro postal. Efectivamente, tanto con el cartucho de expansión de 16K como con el de 64K obtienes la misma RAM de usuario. La diferencia estriba en que si colocas un cartucho de 64K puedes además conectar una unidad de disco, mientras que con el de 16 no.

Tablón de anuncios

Esta sección de MSX CLUB es de nuestros lectores. Todos ellos tienen derecho a tres inserciones **totalmente gratuitas.** Las características de esta sección no permiten la inclusión de anuncios con fines de lucro.

Intercambio Blagger, cuyo costo es de 2.500 pts, por programa de contabilidad doméstica u otro similar. Preguntar por Miquel en el Tel. (93) 873 12 38. Fonts dels Capellans (Barcelona). CP1.

Vendo/cambio cartucho Track & Field I (4.900 pts.) y tres cassettes –Lazer Bykes, Maziacs y Traga Manzanas a 500 pts. cada una. Juan Fco. Gómez, c/Rda. S. Antonio de Llefiá B.5, 2.° 1.ª, Badalona - Tel. 388 89 08. CP1.

Contacto con usuarios MSX de Badalona. Juan Fco. Gómez Martínez. c/Ronda S. Antonio de Llefiá B.5, 2.° 1.ª, Badalona - Tel. 388 89 08. CP1.

Intercambio programas MSX. Poseo Gusano, Organo, Curso Basic MSX, Morse, Observatorio Astronómico, etc. Enviar cinta a Jordi Ferrán. c/Matajudaica 10, Corça (Gerona). CP1.

Intercambio programas MSX en disco de 5 1/4" preferiblemente de gestión y CP/M. Francisco Esquivel - Papelería Don Papel, Parque Fidiana Bl. 2. 14014 Córdoba. CP1.

Vendo programa «procesador de Textos Compor» de Philips, baratísimo y sin usar con manual de instrucciones en castellano. 32 K. Jesús Contrera Luna. Angelita Capdevielle 5, 3.° Izda. 10002 Cáceres. Tel. 22 38 19. CP1.

Vendo ordenador Sony HB 55P c/cartucho ampliación de memoria de 16 K, un cassette marca Fujiyama, joystick QuickshotI y más de 40 programas. Todo 60.000 pts. Javier. Tel. (986) 209 337. CP1.

Vendo Manic Miner, Stop The Express, Snowman, Punchy, Billar Americano, Piramid, Warp, River Raid, HERO. Todos por 1.600 pts. Llamar entre 2 y 3 de la tarde. Preguntar por Nacho Barrientos. Tel. 41 46 17 de Vigo o escribir a c/Barcelona 77, 3.° B, Vigo 11. CP1.

Contacto con usuarios MSX para intercambio de opiniones, trucos y programas. Colegas os podéis poner en contacto conmigo, Jorge Hernández López, en el Tel. 247 55 84 o en Churruca 16, Dcha. 14. Puerto Sagunto (Valencia). CP1.

Vendo Spectravídeo SVI 328, Data Cassette SVI904, Quick Shot I, cartucho (Sector Alpha), todo el software comercial de Spectravídeo, de juegos y aplicación y gran cantidad de programas de todo tipo. Todo en perfecto estado. Muy barato. Precio a convenir. Rubén Algarra. Tel. (91) 711 41 04. c/Tembleque 16, 2.° B -28024 Madrid. CP1.

Vendo-cambio toda clase de programas comerciales MSX que no superan los 48 K de RAM. Enviar lista. Contestaré a todos. Ramón Oró Montserrat. c/Lérida s/n. Artesa de Lérida (Lérida). CP1.

Intercambio programas de MSX sin fin económico. Poseo Hero, Blagger, Zaxxon, Beamrider, etc. Contestaré a todos. Francisco García. Apdo. de Correos 1520. Valencia. CP1.

Intercambio toda clase de juegos y trucos de programación. Poseo más de 60 juegos. Escribir a Sgo. Bustos Merchante, c/Cervantes 6, 4.° C -16004 Cuenca o al Tel. (966) 21 10 92 de 15 a 16 h. o de 20.15 a 23.30 h. CP1.

Vendo cartuchos del Imperio Contraataca y Q-Bert para Intellevision y Action Force para Atari a 1.500 pts. cada uno. Preguntar por Marcelo en el Tel. (93) 200 86 07 de Barcelona de 14 a 15 h. únicamente. CP1.

Contacto con otros usuarios de MSX para intercambio de programas, dudas, experiencias. Ricardo José Durán Carrasco. c/Las Moradas 36, 3.° B -47010 Valladolid. CP1.

Intercambio programas MSX en código máquina. Cercely, Blagger, Manic Miner, Chess, etc. Juan González. Tel. 463 67 46, c/Zuberoa 6, 2.° C. Lejona (Vizcaya). CP1.

Vendo Sony HB75P 64 K, más grabadora Altai, prog. Simulador de vuelo, juegos, libros de MSX. Todo nuevo a 68.000 pts. Llamar a Pedro al Tel. (94) 463 05 87 o escribir Apdo. Postal 120, Las Arenas (Vizcaya). CP1.

Vendo Spectravídeo 720 MSX c/embalaje original, manual en español, garantía Indescomp, a estrenar a 28.000 pts. Miguel Moreno, c/Cataluña 48, 3.° 2.ª, El Prat (Barcelona). CP1.

Vendo cónsola de videojuegos Atari junto a nueve cartuchos –Defender, Superman, Combat, Space Invader, etc.)–. Precio a convenir. Cambio cassettes de juegos p/Spectravídeo 318/328. Llamar a Jorge, Tel. (93) 331 93 65. CP1.

Vendo/intercambio programas MSX p/gestión, educativos y juegos. Juan Miguel García. c/Gaudí 64, 1.° 1.ª, Reus (Tarragona). CP1.

Intercambio programas que son los siguientes: Aprendiendo Inglés I, Curso Basic MSX, Super Chess, River Raid, Maxima, Geografía de España, etc. y todos los programas aparecidos en EXTRA MSX y MSX-CLUB. Jordi Márquez Batlle. c/Unión 71, 3.° 1.ª, Premiá de Mar (Barcelona). Tel. (93) 751 56 22. CP1.

Vendo mando p/ordenador MSX. También p/Commodore, Atari, etc. a 1.200 pts. marca JS 101 Anitech. Dirigirse a Daniel Pavón c/Llibertat 17, Vilassar de Dalt (Barcelona). CP1.

Contacto con otros usuarios de MSX para intercambio de programas e información. Manuel Ponce Castro. Avda. Solís Pascual 29, 1.°, Ubrique (Cádiz). CP1.

Contacto con usuarios de MSX de Reus. Apúntate al club «Todo MSX», es gratuito. Escribe a «Todo MSX», Att. Juan C. de la Llana, c/ Lleona 12, 2.°, Reus (Tarragona). CP1.

Intercambio programas o cintas. Poseo primeros títulos, especialmente de utilidades (Gerente, Contabilidad doméstica, etc.) y juegos. Domingo Gallego Piñero. c/Levante n.° 1, entlo. 2.ª, Barcelona. CP1.

Contacto con usuarios de MSX de Oviedo p/intercambio de programas e ideas. Jesús Polledo. Tel. 224 234. CP1.

Vendo Spectravídeo 328 –comprado en junio 1985–, data cassette, 4 manuales, TV b/n y 25 programas comerciales. Todo por 60.000 pts. Ramón Llorens Moreno, c/Guipúzcoa 8, 6.° 2.ª, 08018 Barcelona. Tel. (93) 308 62 53. CP1.

Cambio cartucho Monkey Academy por otro cartucho y en concreto E.I. o por dos cintas especiales de no más de 16 K. Juan Luis Martínez, Vistasul T.° 11, 1.° 4.ª, Dos Hermanas (Sevilla). CP1.

Vendo ordenador Sony de 64 K con más de 70 programas de juegos, educativos y de gestión. Todo 73.000 pts. Jorge Lafuente Bartra, Avd. de Madrid 30-34, 3.° 3.ª, 08028 Barcelona. Tel. (93) 333 45 36. CP1.

Intercambio y compro todo tipo de programas en disco para SVI 328. Mandar lista a Juan Antonio Blanco García. Av. Tomás Giménez, 28, 3.°, 2.ª. Hospitalet (Barcelona). CP2.

Cambio equipo de revelado fotográfico (ampliadora, cubetas, bombo para rollo de película, secadora, temporizador y otros accesorios) por Spectrum 48/64 K. Manuel Pérez Urbano. P.° San Juan, 51. (Peluquería) 08009 Barcelona. Ref. CP2.

Contacto con usuarios de MSX de Marbella. Guillermo García Guerrero. Jacinto Benavente. Edif. Marbelsum II, 3.°, 2.ª. Marbella (Málaga). Ref. CP2.

Intercambio programas de todo tipo para ordenadores MSX. Mandar lista. Contestaré a todos. Carlos Bachiller Gil. Doctrina, 7, 1.° D - 42002 Soria. Ref. CP2.

Contacto. I like to correspond with spanish MSX-users to exchange programs, information, etc. I make program in Basic as Machine Language. Erwin Oei - Wolfsenwaard 2, 6932 BL Westervoort - Holland - Ref. CP2.

Vendo Spectravídeo 728 con garantía, adquirido en octubre/1985. Adjunto programas texto y datos y manual. Precio total 40.000 pts. Ramón Domingo Mustarós. Calabria, 174, 3.°, 2.ª - 08015 - Barcelona. CP2.

Intercambio programas de juegos o utilidades para MSX. Escribir, llamar o enviar vuestros programas a Angel Tomé Carrillo, Paseo de Zorrilla, 71, 1.° izqda. 47007 - Valladolid - Tel. (983) 23.29.62. Ref. CP2.

Vendo ordenador Sony MSX y accesorios. Todo nuevo. Muy barato. Envío lista detallada a quien lo solicite. José Manzanos Alesanco, Avda. Estibaliz, 2.° 6A - 01004 - Vitoria. Ref. CP2.

Envíame cinta con tus programas y te lo devolveré con muchos otros en Basic y Código Máquina. José Salas Jodar. Dip. Tiata. Lorca (Murcia). CP2.

Cambio más de 40 buenos programas comerciales –Buck, Manic, Contabilidad, Procesador de textos, etc.—, por cartucho ampliador de memoria de 16 o 64K. Rubén Soto. Teruel, 4. Tudela de Duero (Valladolid). CP2.

Vendo Sony HB55, ampliación de memoria 64K, cassette, cartucho y cinta de juegos, libro Basic y muchas revistas. Todo en perfecto estado por 49.000 pts. Llamar a Raúl al tel. (91) 273 18 48. De 12 a 17 h. Ref. CP2.

Vendo Spectravídeo SV 318 de 32K con data cassette por 35.000 pts. Regalo 60 juegos y utilidades, libros y revistas. Cipriano Dopico Barreras.

Escocia, 94 bajos, 1.°, 08016 Barcelona. CP2.
Cambio ciclomotor Derbi Variant en buen estado por ordenador MSX de 48 o 64K y cassette expansión RAM de 16 o 64K. Valoraré cualquier oferta. Angel Alfonso Amor Cabado, Ronda de Outerio, 416, 3.° dcha. 15011 La Coruña. CP2.
Contacto con usuarios del MSX e IBM para formar un club en Alhama de Murcia. Más información dirigirse a José Martínez Fuertes, Av. Bastarreche nº 12b, Alhama, 300009 (Murcia). CP3.
Contacto con chicos/chicas usuarios del MSX de mi localidad. Marcos Fajardo Orellana. Parque Mediterráneo Bloque 15, Piso 5º Izq. Málaga. Tel. 34 37 38 de 12,30 a 2,30 o 5 a 6,30. CP3.
Cambio cintas con 30 juegos y 3 de utilidades por uno de estos juegos: Space Trouble, Battle Cross, Juno First, Dorodón, Maxima, Zaxxon, etc. Chuchi. Telf. 22 38 19 - Cáceres. CP3.
Intercambio programas MSX. Poseo más de 20 títulos. Alberto Pardo Hernández. Tel. (93) 422 72 25. CP3.
Intercambio programas MSX en código máquina. Sorcery, Blagger, Manic Miner, Chess, etc. Juan González. Tel. 463 67 46 de Vizcaya. CP3.
Intercambio programas MSX en disco de 5/4" preferiblemente de gestión y CP/M. Francisco Esquivel Parque Fidiana Bl. 2 14014. Córdoba. CP3.
Atención Si eres de San Sebastián y dispones de un MSX, ponte en contacto conmigo. Antonio Millán San Emeterio c/. Matía 44 - 4 - DHC. S. Sebastián 20008 - Tel. 21 64 66. CP3.
Intercambiamos cintas, ideas, trucos e información para Spectrum. Club Onubasoft, apt. de correos 1212. Huelva. CP3.
Vendo Super Expander del Spectravídeo, controlador de disco y dos unidades de disco 5 1/4" simple, cara doble densidad. Todo por 55.000 pts. José Puigvert Bonfill. c/Sta. Lucía 1, Canet de Mar (Barcelona). Tel. (93) 749 11 30.
Necesito urgentemente programa MSX que controle carreras de marathon y de los resultados por impresora. Antonio Millán. Tel. (943) 216466. CP3.
Vendo Spectravídeo SV328, super expander 605B, en garantía, CP/M y Basic Disco, cassette, revistas y programas, por 200.000 pts. Monserrat Sala. - Tel. (93) 427 39 50. CP3.
Intercambio o vendo programas MSX. Poseo Zaxxon, Ghostbusters, Manic Miner, etc. y programas de gestión. José Mª Lopez Herrera, c/. Montoya 1,1º A, Alcantarilla (Murcia). CP3.
Mándanos tus programas en una cinta y la recibirás cargada con otros nuevos. Tomas Eisman Domenech. c/. Atillo, 19 - 14009 Córdoba. Ref. CP3.
Usuarios de SPECTRAVIDEO 728 o MSX en general, agradeceríamos contacto para intercambiar programas, ideas. Soto, Blach, Arribas - Central Telex, Telégrafos, Plaza del País Valenciano - 46002 Valencia.
Intercambio cartucho Alí-Babá y otros. José M. Vázquez. c/. Entrepeñas, 42 - La Coruña - Tel. (981) 25 26 87. Ref. CP.3.
Para los usuarios de Cuenca. El club infantil OCIO MSX creado en julio de este año, pretende poner en contacto a los usuarios de este estándar. Dirigirse a Mariano Delgado García. c/. Hermanos Becerril, 3. Cuenca. Tel. (966) 22 26 68. Ref. CP.3.
Intercambio programas del sistema MSX. Alberto Camacho Fernández. c/. Nafarroa, 15, 6.° P. Basauri. Vizcaya. Ref. CP.3.
Desearía intercambiar programas, dispongo de más de 50. José Ignacio Nasarre. c/. Franco y López, 11 - 50005 Zaragoza. Tel. (976) 35 61 77. Ref. CP3.
Intercambio programas, dudas, inquietudes con usuarios MSX. José Atxurra Par. Iturribide, 2-5.° E. 48006 Bilbao. Ref. CP3.
Intercambio programas. Zaxxon, Manic Miner, Les Flics, Congo Bongo y Shark Hunter por El Samurai, Ghostbuster, Beamrider o Decathlon. Javier Vila Lugo - París 6, 3.°C Torrejón de Ardoz (Madrid). Ref. CP3.
Intercambio programas Hero, Keystone Kapers, Polar Star, etc. y aparecidos en esta revista. José Corrales-Av. de Cortés, 22, 1.° Aptdo. 59-Ubrique (Cádiz). Ref. CP3.
Cambio cartucho de ROM Step-Up por EdyII, Billar, Antartic Adventure, Tenis, Crazy Train, etc. Cristóbal Martín Basoa-Villa Soledad, 28-30, 2.° izq. El Ferrol. - Ref. CP3.
Contacto, con otros usuarios de MSX para formar un club e intercambiar ideas y programas. José L. Fernández Av. Fdez. Ladreda, 58, 6.° Gijón (Asturias) - CP3.
Intercambio programas MSX. Paseo Booga, Hunch, Jetset Willy, Almacén, Databa, etc. José Manuel Vera Vilchez, Escritor José de las Heras, 3, Córdoba 14014 - Ref. CP3.
Intercambio ideas y programas. Javier Iniesta. Av. Ntra. Sra. Fátima 27, Madrid 28047. Ref. CP3.

LA GALLINA CIEGA

Tenemos aquí una versión muy entretenida del popular juego de la «gallinita ciega» en el que pueden intervenir hasta cinco personas, cada una con su propio color.

«La Gallina Ciega» es un programa que tiene muchas posibilidades de variación y que, en consecuencia puede ser modificado, según el gusto de cada usuario. Se puede perfeccionar, por ejemplo, el movimiento de las figuras, poner un acumulador de tiempo en lugar del contador, etc. Su autor, Antonio Cano, advierte que el funcionamiento de los muñecos que se esconden en la pantalla se debe a los efectos de zonas de colores en SCREEN 1, de acuerdo con la sentencia de la línea 1400.

```
10 '\\/\/\/\/\/\/\/\/\/\/\/\/\//
20 '// LA GALLINA CIEGA \\
30 '\\ (c) Antonio Cano //
35 '// PARA MSX-CLUB     \\
40 '///\/\/\/\/\/\/\/\/\/\/\/\\
50 COLOR ,4:SCREEN 3:OPEN "grp:"AS
#1
60 PLAY"s13m200fd10f10g10a5g10f5g5
a10g10f10e5d10c5 fc10f10g10ag10f5d
5a5f5ga5f"
70 FOR I%=0 TO 14
80 FOR H%=0 TO 200:NEXT
90 COLOR I%,,I%+1
100 PRESET(100,20),4:PRINT#1,"LA":
PRESET(20,70),4:PRINT#1,"GALLINA":
PRESET(50,120),4:PRINT#1,"CIEGA"
110 NEXT
120 IF PLAY(1)<>0 THEN 120
130 COLOR 5,1,5:SCREEN 1,2,0:KEY O
FF:WIDTH 30:R%=RND(-TIME)
140 LOCATE 10,1:PRINT"INSTRUCCIONE
S"
150 LOCATE 2,3:PRINT"Este es el cl
asico juego la   Gallina Ciega. Ju
egan cinco    jugadores con sus res
pecti-   vos colores: rojo,azul,am
a-   rillo,verde,blanco."
160 LOCATE 2,8:PRINT"El jugador qu
e hace de ga-    llina ciega debe
buscar por   la pantalla a los dem
as.Pa-   ra ello tiene los cursore
s."
170 LOCATE 2,12:PRINT"El jugador q
ue caiga en las   garras de la gal
lina ciega    hara de esta en la s
iguien-   te jugada."
180 LOCATE 2,16:PRINT"El jugador q
ue menos tiempo   tenga al final g
anara. Este   tiempo podra ser red
ucido o   aumentado en funcion de
las   intervenciones de cada juga
 dor."
190 GOSUB 2020
200 PLAY"s13m600f5f10f15f10d10f10g
10a5g10f5g5g10g15g10a10g10f10e5d10
c5 f5f10f15f10c10f10g10a10a5g10f5d
5a5f5g5g5a5f5f5"
210 CO%(1)=6:CO%(2)=7:CO%(3)=10:CO
%(4)=12:CO%(5)=14
220 ' SPRITES
230 FOR J%=0 TO 2
240 FOR I%=1 TO 8
250 READ C$
260 A$=A$+CHR$(VAL("&b"+C$))
270 NEXT
280 SPRITE$(J%)=A$
290 A$="":NEXT
300 FOR I%=3 TO 6
310 A$="":B$="":E$="":F$=""
320 FOR J%=1 TO 16
330 READ C$
340 A$=A$+CHR$(VAL("&b"+LEFT$(C$,8
)))
350 B$=B$+CHR$(VAL("&b"+RIGHT$(C$,
8)))
360 FOR H%=16TO 1 STEP-1:G$=G$+MID
$(C$,H%,1):NEXT
370 F$=F$+CHR$(VAL("&b"+LEFT$(G$,8
)))
380 E$=E$+CHR$(VAL("&b"+RIGHT$(G$,
8)))
390 G$="":NEXT
400 SPRITE$(I%)=A$+B$
410 SPRITE$(I%+4)=F$+E$
420 READ PL$:PLAY PL$
430 NEXT
440 IF PLAY(1)<>0 THEN 440
450 DATA 01111100
460 DATA 11111110
470 DATA 11111110
480 DATA 11111110
490 DATA 11111111
500 DATA 11111110
510 DATA 11111000
520 DATA 01111110
530 DATA 00111110
540 DATA 01111111
550 DATA 01111111
560 DATA 01111111
570 DATA 11111111
580 DATA 01111111
590 DATA 00011111
600 DATA 01111110
610 DATA 01111110
620 DATA 11111111
630 DATA 11111111
640 DATA 11011011
650 DATA 11111111
660 DATA 01111110
670 DATA 01100110
680 DATA 01111110
690 DATA 0000001111000000
700 DATA 0000111111100000
710 DATA 0001111111110000
720 DATA 0011111111111000
730 DATA 0111111111111100
740 DATA 1111111111111100
750 DATA 1111111111011111
760 DATA 1111111111001111
770 DATA 1111111111000100
```

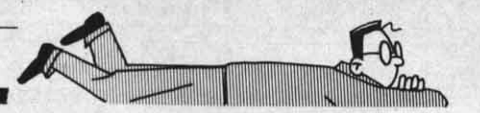


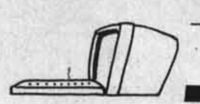

```
780 DATA 1111000000000000
790 DATA 0110000000000000
800 DATA 0110000000000000
810 DATA 0000000000000000
820 DATA 0000000000000000
830 DATA 0000000000000000
840 DATA 0000000000000000
850 DATA"s13m600f5f10f15f10d10f10g
10a5g10f5"
860 DATA 0000111111000000
870 DATA 0000111111000000
880 DATA 0000111111100000
890 DATA 0000111111100000
900 DATA 0000111111111000
910 DATA 0001111001111000
920 DATA 0001111001111100
930 DATA 1111111000111100
940 DATA 1111111000111100
950 DATA 1111111000111100
960 DATA 1100000000111100
970 DATA 1100000000011111
980 DATA 0000000000011111
990 DATA 0000000000000000
1000 DATA 0000000000000000
1010 DATA 0000000000000000
1020 DATA"s13m600g5g10g15g10a10g10
f10e5d10c5f5f10f15f10"
1030 DATA 0011111111111111
1040 DATA 0111111111111111
1050 DATA 0111111111111111
1060 DATA 1111111111111111
1070 DATA 1111111111111111
1080 DATA 1110111111111111
1090 DATA 1110111111111111
1100 DATA 1110111111111111
1110 DATA 1110111111111111
1120 DATA 1110000000001111
1130 DATA 0110000000001111
1140 DATA 0110000000000110
1150 DATA 0000000000000110
1160 DATA 0000000000000000
1170 DATA 0000000000000000
1180 DATA 0000000000000000
1190 DATA"s13m600c10f10g10a10a5g10
f5d5a5f5g5g5a5f5f5"
1200 DATA 0000111111110000
1210 DATA 0000111111110000
1220 DATA 0000111111111000
1230 DATA 0000111111111000
1240 DATA 0000111001111000
1250 DATA 0000111001111000
1260 DATA 0000111001111000
1270 DATA 0000111001111000
1280 DATA 0000111001111000
1290 DATA 0000111001111000
1300 DATA 0000111001111000
1310 DATA 0000110001111000
1320 DATA 0000110000110000
1330 DATA 0000000000110000
1340 DATA 0000000000000000
1350 DATA 0000000000000000
1360 DATA""
1370 COLOR ,1,1:CLS
1380 CO%=INT(RND(1)*5)+1:SWAP CO%(
1),CO%(CO%)
1390 GOSUB 2020
1400 X%=127:Y%=95:Z1%=2:Z2%=5:P%=1
:GOSUB 1660
1410 PLAY"s13m300br64br64n9"
1420 IF PLAY(1)<>0 THEN 1420
1430 ' RUTINA PRINCIPAL
1440 TIME=0:MI%=0
1450 C%=INT(RND(1)*16)
1460 IF C%=POINT(X%,Y%)THEN 1450
1470 FOR T%=0 TO 100
1480 DE%=TIME\5:DE$=STR$(DE%):DE%=
VAL(RIGHT$(DE$,1)):SE%=VAL(LEFT$(D
E$,LEN(DE$)-1))
1490 IF SE%>59 THEN MI%=MI%+1:TIME
=0
1500 LOCATE 10,1:PRINTMI%;":";SE%;
":";DE%
1510 ON STICK(0) GOSUB 1560,1670,1
570,1670,1580,1670,1610
1520 IF POINT(X%,Y%)=C% THEN 1690
1530 NEXT
1540 GOTO 1450
1550 ' MOVIMIENTO DE SPRITES
1560 Y%=Y%-1:ON P% GOTO 1590,1600
1570 X%=X%+1:Z1%=0:Z2%=3:GOTO 1620
1580 Y%=Y%+1:ON P% GOTO 1590,1600
1590 Z1%=2:Z2%=5:P%=2:GOTO 1620
1600 Z1%=2:Z2%=9:P%=1:GOTO 1620
1610 X%=X%-1:Z1%=1:Z2%=7
1620 IF X%<11 THEN X%=11
1630 IF X%>228 THEN X%=228
1640 IF Y%<18 THEN Y%=18
1650 IF Y%>148 THEN Y%=148
1660 BEEP:PUT SPRITE 0,(X%+4,Y%),1
3,Z1%:PUT SPRITE 1,(X%,Y%+8),CO%(C
O%),Z2%:PUT SPRITE 2,(X%,Y%+17),15
,Z2%+1
1670 RETURN
1680 ' FINAL
1690 COLOR 15,4,5
1700 M%=CO%(CO%)-6
1710 M1%(M%)=MI%:M2%(M%)=SE%:M3%(M
%)=DE%
1720 SWAP CO%(CO%),CO%(5):J%=0:X1%
(1)=X%+4:Y1%(1)=Y%
1730 FOR I%=2 TO 4
1740 X1%(I%)=INT(RND(1)*219)+10
1750 Y1%(I%)=Y1%(I%)+15
1760 FOR Z%=1 TO 4
1770 IF Z%=I% THEN 1790
1780 IF Y1%(I%)-30<Y1%(Z%) AND Y1%
```

```
(I%)+30>Y1%(Z%) THEN 1750
1790 NEXT:NEXT
1800 FOR I%=10 TO 19 STEP 3:J%=J%+
1
1810 PUT SPRITE I%,(X1%(J%)+4,Y1%(
J%)),13,0:PUT SPRITE I%+1,(X1%(J%)
,Y1%(J%)+8),CO%(J%),3:PUT SPRITE I
%+2,(X1%(J%),Y1%(J%)+17),15,4
1820 NEXT
1830 PLAY "S13M200C10E5GFF5B5BA10B
10F5G10EE5A10G10BB15G15E15D15C"
1840 IF PLAY(1)<>0 THEN 1840
1850 FOR I%=1 TO 5:Y1%(I%)=0:NEXT
1860 FOR I%=10 TO 19 STEP 3
1870 PUT SPRITE I%,(0,0),0,0:PUT S
PRITE I%+1,(0,0),0,3:PUT SPRITE I%
+2,(0,0),0,4
1880 NEXT
1890 ' MARCADOR
1900 CLS:GOSUB 2020
1910 PUT SPRITE 0,(204,90),13,Z1%:
PUT SPRITE 1,(200,98),CO%(5),Z2%:P
UT SPRITE 2,(200,107),15,Z2%+1
1920 LOCATE 10,1:PRINT"MARCADOR"
1930 LOCATE 3,9:PRINT "ROJO....:";
M1%(0);M2%(0);M3%(0)
1940 LOCATE 3,11:PRINT "AZUL....:"
;M1%(1);M2%(1);M3%(1)
1950 LOCATE 3,13:PRINT "AMARILLO:"
;M1%(4);M2%(4);M3%(4)
1960 LOCATE 3,15:PRINT "VERDE...:"
;M1%(6);M2%(6);M3%(6)
1970 LOCATE 3,17:PRINT "BLANCO..:"
;M1%(8);M2%(8);M3%(8)
1980 LOCATE 5,20:PRINT"¿OTRO JUEGO
? (S/N)":A$=INKEY$:IF A$="S" OR A$
="s" THEN 1370
1990 IF A$<>"N" AND A$<>"n" THEN 1
980
2000 SCREEN 0:END
2010 ' ENCUADRE
2020 LOCATE 0,0:PRINT"┌──────────
──────────────────┐";
2030 PRINT"│":LOCATE 30,1:PRINT"│"
;:PRINT"├──────────────────────
────┤";
2040 FOR I%=3 TO 21:LOCATE 0,I%:PR
INT"│":LOCATE 30,I%:PRINT"│";:NEXT
2050 PRINT"└──────────────────────
────┘";
2060 RETURN
```

Test de listado — La gallina ciega

10 - 58	300 -227	600 - 10	900 -141	1200 -140	1500 - 8	1800 -237
20 - 58	310 - 24	610 - 10	910 -140	1210 -140	1510 -251	1810 -217
30 - 58	320 -234	620 - 12	920 -141	1220 -141	1520 -207	1820 -131
35 - 58	330 -238	630 - 12	930 -143	1230 -141	1530 -131	1830 - 26
40 - 58	340 -174	640 - 10	940 -143	1240 -139	1540 - 70	1840 -189
50 -139	350 -177	650 - 12	950 -143	1250 -139	1550 - 58	1850 - 69
60 - 28	360 -134	660 - 10	960 -138	1260 -139	1560 -134	1860 -227
70 -230	370 -188	670 - 8	970 -139	1270 -139	1570 -239	1870 - 9
80 - 92	380 -187	680 - 10	980 -137	1280 -139	1580 -133	1880 -131
90 -244	390 - 91	690 -136	990 -132	1290 -139	1590 -126	1890 - 58
100 -251	400 - 85	700 -139	1000 -132	1300 -139	1600 -129	1900 - 95
110 -131	410 - 99	710 -141	1010 -132	1310 -138	1610 -202	1910 -101
120 -254	420 - 2	720 -143	1020 -216	1320 -136	1620 -114	1920 -135
130 - 13	430 -131	730 -145	1030 -146	1330 -134	1630 - 34	1930 - 48
140 - 39	440 - 63	740 -146	1040 -147	1340 -132	1640 -130	1940 - 53
150 - 41	450 - 9	750 -147	1050 -147	1350 -132	1650 -132	1950 -157
160 - 69	460 - 11	760 -146	1060 -148	1360 -200	1660 - 53	1960 - 84
170 - 94	470 - 11	770 -143	1070 -148	1370 - 18	1670 -142	1970 -103
180 -124	480 - 11	780 -136	1080 -147	1380 - 84	1680 - 58	1980 -133
190 -134	490 - 12	790 -134	1090 -147	1390 -134	1690 - 94	1990 -246
200 - 51	500 - 11	800 -134	1100 -147	1400 -242	1700 - 41	2000 -145
210 -159	510 - 9	810 -132	1110 -147	1410 -255	1710 -156	2010 - 58
220 - 58	520 - 10	820 -132	1120 -139	1420 - 23	1720 -204	2020 -195
230 -221	530 - 9	830 -132	1130 -138	1430 - 58	1730 -224	2030 -221
240 -227	540 - 11	840 -132	1140 -136	1440 -192	1740 - 2	2040 - 74
250 -238	550 - 11	850 -228	1150 -134	1450 - 40	1750 -218	2050 -103
260 -152	560 - 11	860 -138	1160 -132	1460 -222	1760 -240	2060 -142
270 -131	570 - 12	870 -138	1170 -132	1470 - 71	1770 - 83	
280 -255	580 - 11	880 -139	1180 -132	1480 - 96	1780 - 58	TOTAL:
290 - 85	590 - 9	890 -139	1190 -126	1490 -199	1790 - 64	24489





¿Y POR QUE NO EN LOGO?

Es agradable escribir unas líneas con el propósito de mostrar algunas de las virtudes del LOGO, sobre todo para aquéllos que sólo conocen uno de sus aspectos más difundidos: LA TORTUGA y sus gráficos.

Recientemente en esta misma revista leí un artículo que presentaba el LOGO a los usuarios de MSX y que, cómo no, los ejemplos utilizados eran procedimientos (léase programas si se quiere) con las primitivas que desplazan a la tortuga para realizar dibujos. Por ello he pensado que sería bueno ilustrar algunos otros aspectos de este lenguaje y de sus usos.

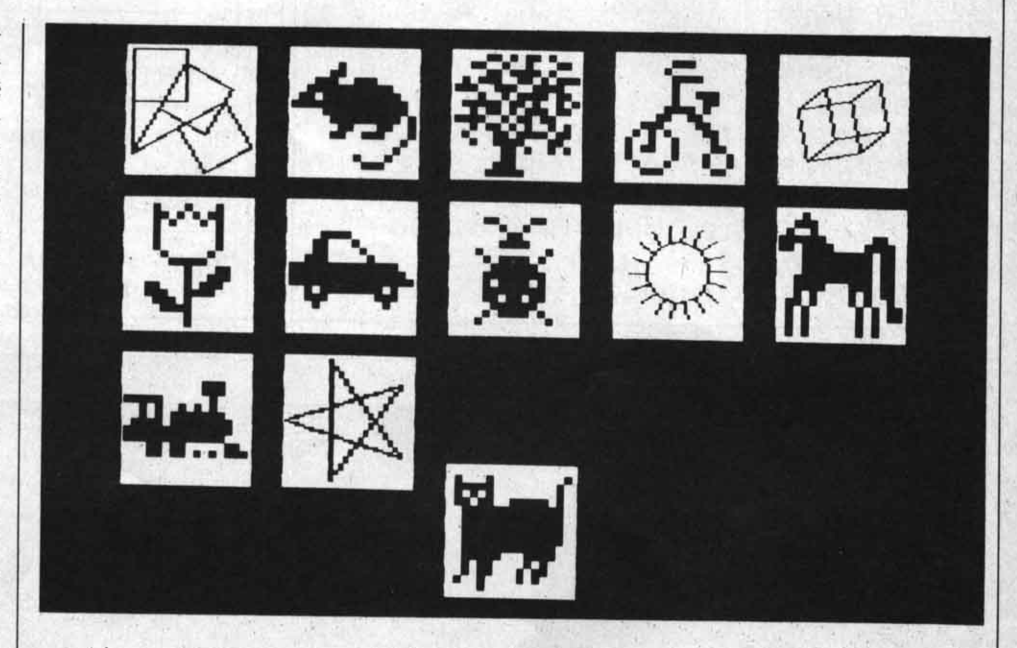
Recordemos que un lenguaje no es otra cosa que un programa que se diseña según ciertas características y para realizar determinadas tareas con el ordenador, y que por lo tanto será bueno si es eficiente desde el punto de vista con el que se ha construido.

El LOGO deriva como lenguaje del LISP (List Procesing), lenguaje éste utilizado en las investigaciones de Inteligencia Artificial: es decir, en el intento de profundizar el conocimiento sobre el razonamiento humano creando con el ordenador pautas similares a las de éste, para conocerlo mejor. Por otro lado, su creador, Seymour Papert, matemático y discípulo de Piaget, enuncia la posibilidad de contar con un lenguaje que permitiera el desarrollo del conocimiento de una manera constructiva y sobre la base del descubrimiento. Es así como se perfila el desarrollo del LOGO como lenguaje apto para la educación.

Estos elementos que configuran las razones y la filosofía de su diseño hacen del LOGO un lenguaje eficiente para manipular gráficos y para tratar palabras encadenadas en listas.

Tengamos en cuenta que un conjunto de palabras con un cierto orden expresan cosas con sentido, es decir ideas, y el razonamiento humano está basado en el tratamiento de ideas.

Por todo esto es muy importante que ese conjunto de comandos y operaciones que se pueden realizar ni bien cargamos el lenguaje en la memoria del ordenador, sean también palabras con sentido en el lenguaje natural del usuario. Por suerte, muy recientemente se ha publicado la primera lista homologada de las primitivas LOGO en castellano, por el Ministerio de Educación. Esperamos que a partir de ahora todos los que escriban sobre el LOGO sean consecuentes con sus propósitos y dejen de utilizar las palabras en inglés y usen las castellanas.



Pero, ¿qué son en LOGO Comandos y qué son Operaciones?

Lo mejor es usar ejemplos:

BORRAPANTALLA es un comando, BAJALAPIZ y OCULTATORTUGA, también son comandos; mientras SUMA, PONPRIMERO y FRASE son operaciones.

En el primer caso basta escribir la palabra y pulsar el "RETURN" (ENTER en otros ordenadores o simplemente la tecla que ejecuta las instrucciones escritas) para que se produzca el resultado que deseamos. Mientras que si escribimos FRASE y pulsamos el "RETURN", inmediatamente obtendremos un mensaje por la pantalla. FALTAN DATOS PARA FRASE. Estos datos son entradas que deberemos dar para que se realice la operación y obtengamos el resultado.

Por ejemplo si tecleamos: ?ESCRIBE FRASE [LA GALLINA] [ES BIZCA] obtendremos LA GALLINA ES BIZCA y el cursor estará esperándonos nuevamente para que volvamos a escribir nuestras instrucciones. Podemos ver como FRASE necesita dos entradas y éstas son los datos que deberemos poner si queremos que esta operación se realice sin errores.

En LOGO tenemos distintos *«objetos»* con los que podemos trabajar. Un objeto LOGO puede ser una palabra y su sintaxis (es decir, la forma en que en el lenguaje se reconoce su cualidad) será "GALLINA. Si escribiéramos "GALLINA y pulsáramos el "RETURN", obtendríamos otro mensaje de error: NO SE QUE DEBO HACER CON GALLINA. Un objeto LOGO sirve para *«hacer»* cosas.

Pero si le dijéramos: ?ESCRIBE "GALLINA obtendríamos

GALLINA
?
Ahora la instrucción ESCRIBE le ha dado un sentido a este objeto y lo ha escrito en la pantalla.
Otro objeto muy usado en LOGO es un conjunto de palabras a las que llamamos lista. Su sintaxis es la siguiente [LA GALLINA ES BIZCA] ó [ESTOY HECHO UN LIO], es decir, utilizamos los corchetes para agrupar un conjunto de objetos en una lista.
Pero, qué pasaría si no utilizamos ni las comillas ni los corchetes y le pedimos: ?ESCRIBE GALLINA. Nuevamente obtendríamos un mensaje de error: NO SE COMO HACER GALLINA.
Cuando no usamos las comillas ni los corchetes el LOGO mira (permítaseme utilizar este eufemismo) si GALLINA es una primitiva (comando u operación del lenguaje), o si es un procedimiento (palabra nueva que le hemos enseñado), si no es así es lógico que nos diga que no sabe cómo hacerlo.
Hemos llegado ahora a una de las virtudes más interesantes del LOGO. La posibilidad de construir nuevas palabras a partir de las ya existentes. Podríamos decir que un procedimiento no es otra cosa que una secuencia de instrucciones que realizará el ordenador y que definimos con un nombre.
Hagamos uno. Para hacerlo utilizaremos la primitiva PARA y la primitiva FIN.

```
PARA AVES
ESCRIBE [GALLINA PATO GOLONDRINA LORO]
FIN
```

Ahora una vez pulsado el "RETURN" y la tecla "ESC" obtendremos un nuevo mensaje.
ACABAS DE DEFINIR AVES.
Cuando escriba AVES y pulse "RETURN" obtendremos en la pantalla GALLINA PATO GOLONDRINA LORO y el cursor volverá a esperarnos para una próxima instrucción.
Si escribiera ?ESCRIBE "AVES ¿Qué pasaría? !Muy bien! Esta vez hubiéramos obtenido la palabra AVES en la pantalla porque las comillas identificaban a este objeto como una palabra y no como el nombre del procedimiento que antes definimos.
De este modo y para resumir; las operaciones no sólo requieren datos sino que éstos deben ser aquellos objetos adecuados para evitar el error.
Otro ejemplo: PONPRIMERO [LA GALLINA ES] BIZCA ¡otro fallo! PONPRIMERO requiere como primer dato un objeto, pero como segundo dato este objeto debe ser una lista y no una palabra como en este caso. Si tenemos en cuenta estas cosas podemos utilizar las primitivas y hacer procedimientos que sean realmente interesantes.
Pero vayamos ahora a construir un conjunto de procedimientos que tengan cara y ojos para poder apreciar algunas otras cuestiones del LOGO. El proyecto es hacer un sencillo diccionario universal, es decir un diccionario con el que podamos agregar palabras y definiciones. Podremos listar su contenido y buscar alguna palabra para ver su definición. Este diccionario no pretende más que ilustrar la manera en que se programa en LOGO y puede ser francamente mejorado, cosa a la que os animo.

```
PARA DICCIONARIO
BORRATEXTO
ESCRIBE [¿QUIERES AGREGAR, LISTAR O BUSCAR PALABRAS?]
ESCRIBE [PARA ACABAR PULSA LA "F"]
HAZ "TECLA LEECARACTER
SI :TECLA = "A [AGREGAR]
SI :TECLA = "L [LISTAR :LISTADO]
SI :TECLA = "B [BUSCAR :LISTADO]
SI :TECLA = "F [ALTO]
DICCIONARIO
FIN

PARA AGREGAR
BORRATEXTO
ESCRIBE [ESCRIBE LA PALABRA Y SU DEFINICION. PARA VOLVER AL MENU ESCRIBE "MENU Y PULSA "RETURN"]
HAZ "CONTROL LEELISTA
SI :CONTROL = [MENU] [ALTO]
HAZ "LISTADO PONULTIMO :CONTROL :LISTADO
AGREGAR
FIN

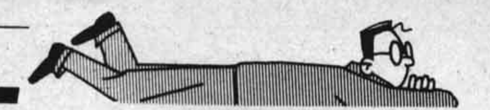
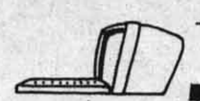
PARA LISTAR :LISTADO
BORRATEXTO
SI :LISTADO = [ ] [ESPERA 100 ALTO]
ESCRIBE PRIMERO :LISTADO
LISTAR MENOSPRIMERO :LISTADO
FIN

PARA BUSCAR :LISTADO
BORRATEXTO
ESCRIBE [ESCRIBE LA PALABRA CUYA DEFINICION QUIERAS CONOCER]
ESCRIBE [PARA VOLVER AL MENU ESCRIBE "MENU" Y PULSA "RETURN"]
HAZ "PALABRA PRIMERO LEELISTA
SI :PALABRA = "MENU [ALTO]
BUSQUEDA :LISTADO
BUSCAR :LISTADO
FIN

PARA BUSQUEDA :LISTADO
SI VACIO? :LISTADO [ESCRIBE [ESTA PALABRA NO ESTA DEFINIDA] ESPERA 50 ALTO]
SI IGUALES? :PALABRA PRIMERO PRIMERO :LISTADO [ESCRIBE MENOS PRIMERO :LISTADO ESPERA 50 ALTO]
BUSQUEDA MENOSPRIMERO :LISTADO
FIN

PARA INICIO
HAZ "LISTADO [ ]
FIN
```

En este conjunto de procedimientos hay una serie de cosas interesantes.
La posibilidad de esperar la intervención del usuario, más conocida en BASIC como INPUT, para realizar ciertas acciones. En el procedimiento DICCIONARIO, guardamos el carácter leído en la variable de nombre "TECLA, para, una vez comparado su contenido en el condicional, llamar al procedimiento que nos interesa. En este caso utilizamos la primitiva LEECARACTER, pero en AGREGAR, la entrada desde el teclado no es un carácter sino una lista, es decir cualquier cosa que escribamos hasta pulsar el "RETURN" entrará en la variable de nombre "CONTROL como una lista, por ello es que el condicional compara lo que hay en "CONTROL con [MENU], la lista y no "MENU la palabra. Si queremos que sea la palabra, fijémonos en el procedimiento BUSCAR; lo que guardamos en "PALABRA es el PRIMERO de LEELISTA. ¿Cuál es el primer elemento de la lista [MENU]? Pues, sí, la palabra "MENU.
Pero miremos un poco más de cerca las variables. La primitiva que las define es HAZ y su sintaxis HAZ (que el nombre) "NOMBRE tenga el siguiente contenido. HAZ "nombre objeto. El contenido de una variable puede ser un número, una palabra, una lista, el resultado de operaciones LOGO, otra variable, en fin, miremos en el procedimiento AGREGAR el contenido de la variable "LISTADO: una operación que pone en último lugar lo que hay en la variable "CONTROL; en la misma variable que estamos definiendo. Por esto es que en INICIO lo que hacemos es darle como contenido a listado: una lista vacía. Aquí iremos guardando en AGREGAR las listas que introduzca el usuario; iremos escribiendo el contenido de nuestro diccionario. Nótese que cuando queremos decir el contenido de

la variable, utilizamos los dos puntos por delante del nombre :LISTADO, esta es su sintaxis.
Imaginemos que el contenido de nuestro diccionario de momento es: [[GALLINA HEN] [PATO DUCK] [PERRO DOG]] un grupo de listas donde el primer elemento de esa lista es una palabra castellana y el segundo su equivalente en inglés. Si lo quisiera listar lo pondría como argumento en el procedimiento LISTAR. Recordemos que dice LISTAR :LISTADO. Si simplemente escribiera LISTAR y pulsara "RETURN" ocurriría el error FANTAN DATOS... ¿Cuáles?, el contenido de la variable. Sigamos con este procedimiento. Entro :LISTADO como dato. Primera línea, borra el texto, segunda línea, comprueba que "listado no sea una lista vacía, si lo fuera esperaría un tiempo y se detendría el procedimiento. Luego nos escribe en la pantalla el primer elemento de listado –en este caso gallina hen– y vuelve a empezar, pero restando (MENOSPRIMERO) el primer elemento a listado. Interesante ¿No?
Bién, os toca a vosotros descubrir cómo funciona BUSCAR, pero con lo dicho tenéis pistas suficientes. Espero que por lo menos esta visión de que el LOGO es un lenguaje sencillo pero al mismo tiempo potente os anime a conocerlo mejor. Si así fuera este corto artículo hubiera cumplido su cometido sobradamente.

Miguel Figini Michelagnoli
Director del Centro LOGO

Centro LOGO de Barcelona
C./ Entenza 218, D 5.º - 08029-BARCELONA
Telf. 322 26 14

REGALATE EN ESTAS FIESTAS UN LIBRO VITAL PARA EL USUARIO DE MSX

UN LIBRO PENSADO PARA TODOS LOS QUE QUIEREN INICIARSE DE VERDAD EN LA PROGRAMACION BASIC

Construcción de programas. El potente editor todo pantalla. Constantes numéricas. Series, tablas y cadenas. Grabación de programas. Gestión de archivo y grabación de datos. Tratamiento de errores. Los gráficos del MSX. Los sonidos del MSX. Las interrupciones. Introducción al lenguaje máquina.



Y ADEMAS PROGRAMAS DE EJEMPLO

Alfabético. Canon a tres voces. Moon Germs. Bossa Nova. Blue Bossa. La Séptima de Beethoven. La Flauta Mágica de Mozart. Scrapple from the apple & Donna Lee. The entretainer. Teclee un número. Calendario perpetuo. Modificación Tabla de colores SCREEN 1. Rectángulos en 3-D. Juego de caracteres alfabéticos en todos los modos. Juego Matemático. Más grande más pequeño. Póker. Breackout. Apocalypse Now. El robot saltarin. El archivo en casa.

Deseo me envíen el libro Los secretos del MSX, para lo cual adjunto talón de 1.500 ptas. a la orden de MANHATTAN TRANSFER, S.A.

Nombre y apellidos ....

Calle .... n.° .... Ciudad .... CP ....

Este boletín me da derecho a recibir los secretos MSX en mi domicilio libre de gastos de envío o cualquier otro cargo.

Importante: Indicar en el sobre MANHATTAN TRANSFER, S.A.
«LOS SECRETOS DEL MSX»
Roca i Batlle, 10-12 Bajos–08023 BARCELONA

SORPRENDE A UN AMIGO FELICITANDOLE ESTAS FIESTAS CON «LOS SECRETOS DEL MSX», UN REGALO PARA TODO EL AÑO

Deseo remitan LOS SECRETOS DEL MSX a

Nombre y apellidos ....

Calle .... N.° .... Ciudad .... CP ....

De parte de

Nombre y apellidos ....

Para lo cual adjunto talón del Banco/Caja.N.° .... de 1.500,– ptas.

Dicho libro sera remitido por correo certificado incluyendo una felicitación personalizada del remitente.

Remitir el talón a nombre de:
MANHATTAN TRANSFER, S.A. Roca I Batlle, 10-12 bajos - 08023 Barcelona

MICRO-GUIA

El Centre Divulgador de la Informática de la Generalitat de Catalunya presentó el pasado día 19 de Diciembre el libro "MICRO-GUIA" Guia del usuari de petits ordinadors en la sede de la Asociació de la Prensa de Barcelona.

Esta útil iniciativa de la Generalitat de Catalunya nos presenta un auténtico "Hit parade" de los diversos ordenadores y programas formativos disponibles en el mercado.

Además incluye un volante preparado junto con la Taula Consumerista de Catalunya que agrupa a todas las organizaciones de defensa de los consumidores.

Felicitamos al Centre Divulgador de la Informática por esta Guía —la primera de España de estas características— y a aquellos que deseen comprarse un ordenador en estas Navidades, puesto que encontrarán en la "MICRO-GUIA" la información adecuada.



KING'S VALLEY

El desafío egipcio

Una de las novedades que presenta Serma S.A. es su cartucho Konami «King's Valley» o lo que es lo mismo «El valle de los reyes» que propone una misteriosa aventura por los intrincados pasillos de las pirámides, plagados de trampas y tesoros ocultos. El juego supone un singular entretenimiento por la variedad de sorpresas que esperan al jugador a la vuelta de cada recodo, escalera o nivel en el interior de la tumba del faraón. Su precio aproximado es de 5.300 pts.

MITSUBISHI LANZA NUEVOS APARATOS PARA EL 86



La prestigiosa firma MITSUBISHI inicia este año presentando dos nuevos ordenadores y varios periféricos. Los ordenadores son:

ML-FX1.– Se trata de un ordenador de atractivo diseño con las características habituales de estos equipos en el mercado (64 K RAM + 16 VRAM), que ofrece como novedad la inclusión de un teclado numérico de gran utilidad en las aplicaciones profesionales.

ML-FX2.– Este ordenador tiene las mismas características técnicas del anteriormente descrito, pero incorpora además un programa en ROM (32 K) de aplicación. Se trata del MAP (Mitsubishi Applied Program). Se compone de un paquete de 5 programas integrados dentro de la línea del software más profesional. Este paquete incluye:

–Base de Datos
–Hoja electrónica
–Proceso de textos
–Gráficos y comunicaciones.

Este paquete de software permite trabajar con archivos en la unidad de disco. Además, el MAP también ha sido diseñado en cartucho, con lo que los actuales usuarios de MSX también podrán disfrutar de sus ventajas: Puesto que todos los programas del paquete pueden compartir su información entre ellos se pueden obtener gráficos de barras o de pastel a partir de los datos de la hoja electrónica, entrar los datos en la hoja a partir de la base de datos...

Entre los periféricos cabe citar la unidad de diskette de 3,5 pulgadas ML-03 FD que tiene una capacidad de



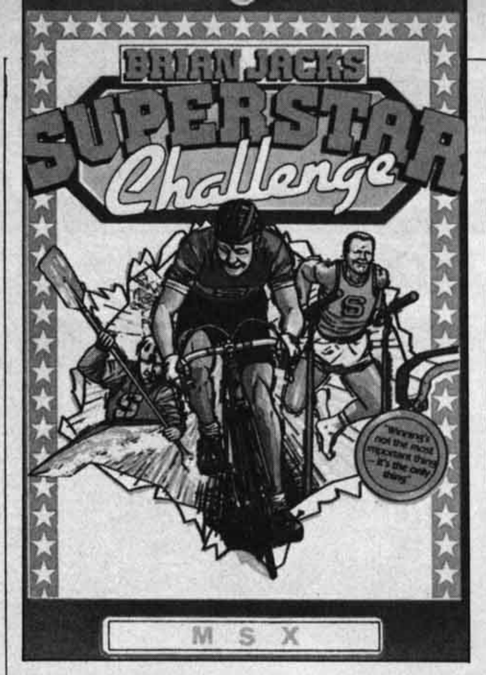
1 Mb (un Megabyte) sin formatear y 720 K formateados, 8 difrentes formatos de grabación, y sistemas operativos CP/M y MSX-DOS.

También se alegrarán los usuarios de MSX al saber que entre los nuevos periféricos de Mitsubishi está el ratón gráfico ML-10 MA, que conectado al port de joystick y con ayuda del programa en cinta que se suministra junto a él, permitirá crear gráficos con suma facilidad. Además, puede utilizarse como joystick.

Además de todo esto, Mitsubishi también lanza una lectograbadora de cassette y un joystick anatómico.

Realmente han empezado el año arrollando estos de Mitsubishi!





BRIAN JACKS SUPERSTAR

El héroe deportivo

Zafiro Software Division –P.º de la Castellana 141 - 28046 Madrid–, ha entrado en el sistema MSX con un interesante juego deportivo. Nos referimos al Brian Jacks Superstar, un judoka campeón y estrella de la televisión norteamericana, que ha dado origen a un juego en el que los jugadores deben competir con él en distintas disciplinas deportivas: paralelas, flexiones, canoa, ciclismo, fútbol, natación, arco y 100 metros lisos. Es un juego que se presenta muy entretenido y variado sin necesidad de matar marcianitos.



IDEA TYPE

Instructor mecanográfico

«Idea Type» es un programa que consiste en un instructor mecanográfico, que incluye lecciones, ejercicios y juegos destinados a dar más práctica a los futuros mecanógrafos. El programa empieza con la identificación de las teclas de una máquina de escribir y una serie de consejos útiles y pasa posteriormente a una serie de lecciones cuya dificultad se presenta de menor a mayor. «Idea Type» consta de doce lecciones, al término de cada una de las cuales se da una estadística del ejercicio a fin de que el alumno pueda evaluar su progreso. Esta versión para MSX ha sido desarrollada por Idealogic S.A. Valencia, 85 - 08029 Barcelona.



:YES PHILIPS PC

El PC compatible con el MSX-DOS

La compañía Philips comercializa entre su gama de productos informáticos de mayor potencia un ordenador personal que trabaja tanto con el sistema operativo MS-DOS como con el MSX-DOS, según informa en un detallado artículo nuestra colega holandesa MSX-INFO. El :YES PHILIPS PC es un aparato de gran potencia destinado a usos muy determinados dentro del sector empresarial e industrial.



TALENT DPC-200

El MSX argentino

Como ya anticipábamos en nuestro número anterior el MSX ya se comercializa en Argentina. La firma Telemática S.A. ha iniciado la fabricación del aparato DPC-200 con licencia de la firma coreana Daewoo. El MSX argentino lleva el nombre de Talent y mantiene las mismas pautas de diseño y calidad del aparato original. La presentación del DPC-200 Talent constituyó un extraordinario éxito, lo que ha motivado a la compañía Telemática a incrementar su ritmo de producción que hasta el momento es de 5.000 aparatos al mes.

Para instruir al usuario, tanto en el uso y manipulación del aparato, como en el MSX BASIC, Telemática S.A. ha editado un «Manual de uso y MSX Basic» muy completo y didáctico. Es de señalar que las instrucciones del uso del *Talent* tanto como las del lenguaje MSX Basic van acompañadas de gráficos explicativos y de pequeños programas.



PROGRAMA MSX

2.º GRAN CONCURSO

PARTICIPA CREANDO TUS PROGRAMAS

MSX CLUB SELECCIONARA Y PUBLICARA AQUELLOS QUE ESTEN MEJOR DISEÑADOS Y ESTRUCTURADOS PARA QUE NUESTROS LECTORES ELIJAN «EL PROGRAMA DEL AÑO»

BASES

1.º– Podrán participar todos nuestros lectores cualquiera sea su edad.

2.º– Los programas se clasificarán en tres categorías:

Educativos
Gestión
Entretenimiento

3.º– Los programas deberán ser remitidos grabados en cassette debidamente protegidas, dentro de su estuche de plástico.

4.º– No entrarán en concurso aquellos programas que ya hayan sido publicados por otros medios o plagiados.

5.º– Junto a los programas se incluirán las instrucciones correspondientes, detalle de las variables, ampliaciones posibles y todos aquellos comentarios que el autor considere de interés.

6.º– Todos los programas han de estar estructurados de modo claro, separando con REM los distintos sectores del mismo.

PREMIOS

7.º– MSX CLUB OTORGARA LOS SIGUIENTES PREMIOS:
JOYSTICK DE ORO MSX CLUB Y UNA UNIDAD DE DISCO AL MEJOR PROGRAMA DEL AÑO

Además mensualmente se premiarán los programas publicados del siguiente modo:
10.000 pts. los programas Educativos
10.000 pts. los programas de Gestión
6.000 pts. los programas de Entretenimiento

8.º– MSX CLUB DE PROGRAMAS se reserva el derecho de publicar fuera de concurso aquellos programas de reducidas dimensiones que sean de interés, premiando a sus autores.

FALLO Y JURADO

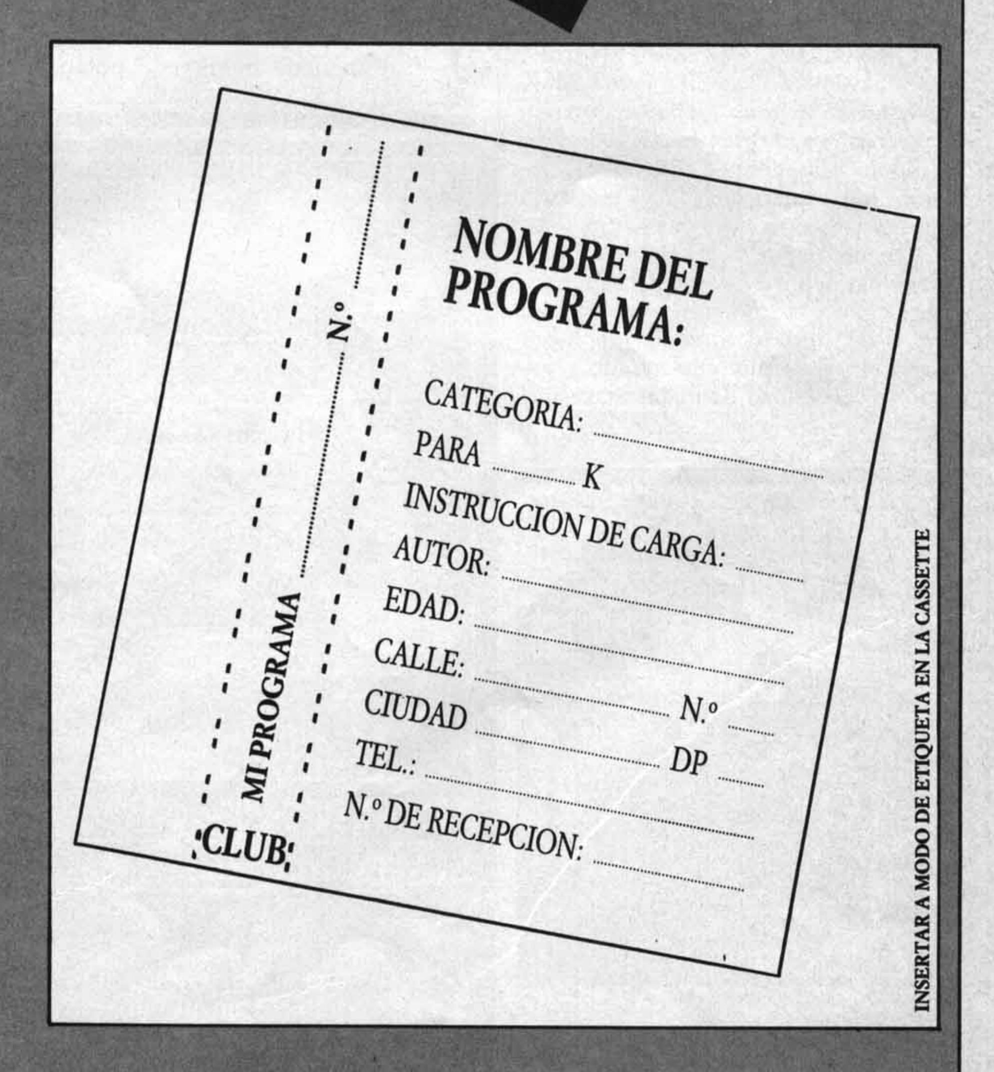
9.º– El Departamento de Programación de MSX CLUB DE PROGRAMAS hará la primera selección de la que saldrán los programas publicados en cada número de la revista.

10.º– Los programas no se devolverán salvo que así lo requiera el autor.

11.º– La elección del PROGRAMA DEL AÑO se hará por votación de nuestros lectores a través de un boletín que se publicará en el mes de octubre de 1986.

12.º– El plazo de entrega de los programas finalizará el 31 de octubre de 1986.

13.º– El fallo se hará conocer en el número de diciembre de 1986, entregándose los premios en el mismo mes.



INSERTAR A MODO DE ETIQUETA EN LA CASSETTE



Remitir a: MSX CLUB DE PROGRAMAS - MI PROGRAMA
Roca i Batlle, 10-12, bajos 08023 Barcelona

Por Luis Alfonso Ureña

CODIFICADOR DE RESISTENCIA

Magnífico programa que permite calcular el valor óhmico de resistencias que tengan código de colores. Su empleo es sencillo y consiste en introducir los colores. El programa da su valor y también una representación gráfica de la resistencia.



```
10 '=======================
20 '
30 'CODIFICADOR RESISTENCIAS
40 '
50 '      ESCRITO POR:
60 '
70 'LUIS ALFONSO UREÑA LOPEZ
80 '
90 '  TORREDONJIMENO 1.985
100 '
110 '   PARA MSX-CLUB
120 '=======================
130 COLOR 1,15,15
140 SCREEN 2
150 KEY OFF
160 OPEN "GRP:" AS#1
170 '=====================
180 '
190 '     INSTRUCCIONES
200 '
210 '=====================
220 PSET(20,10),15:PRINT#1,"DECODIFI
CADOR  RESISTENCIAS"
230 PSET(20,20),15:PRINT#1,"========
==================="
240 PSET(20,40),15:PRINT#1,"Este pro
grama permite calcu-"
250 PSET(20,55),15:PRINT#1,"lar el v
alor Ohmico  de  re-"
260 PSET(20,70),15:PRINT#1,"sistenci
as que posean código"
270 PSET(20,85),15:PRINT#1,"de color
es."
280 PSET(20,100),15:PRINT#1,"Para el
lo  es  necesario in-"
290 PSET(20,115),15:PRINT#1,"troduci
r los  colores, obte-"
300 PSET(20,130),15:PRINT#1,"niendo8
 además  de  su valor"
310 PSET(20,145),15:PRINT#1,"una  si
milar  representación"
320 PSET(20,160),15:PRINT#1,"de la m
isma."
330 PSET(55,180),15:PRINT#1,"« PULSA
 UNA TECLA »"
340 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 340
350 '=====================
360 '
370 '  REFLEJO CONSTANTES
380 '
390 '=====================
400 BEEP:BEEP
410 DATA NEGRO,MARRON,ROJO,NARANJA,A
MARILLO,VERDE,AZUL,VIOLETA,GRIS,BLAN
CO
420 READ A1$,A2$,A3$,A4$,A5$,A6$,A7$
,A8$,A9$,A10$
430 DATA NEGRO,MARRON,ROJO,NARANJA,A
MARILLO,VERDE,AZUL,ORO,PLATA
440 READ B1$,B2$,B3$,B4$,B5$,B6$,B7$
,B8$,B9$
450 DATA MARRON,ROJO,ORO,PLATA
460 READ C1$,C2$,C3$,C4$
470 CLS:COLOR 1,15,15:SCREEN 1:KEY O
FF:CLOSE#1
480 CLS:COLOR 1,15,15
490 SCREEN 1:KEY OFF
500 LOCATE 1,1:PRINT"CODIFICADOR DE
RESISTENCIAS"
510 LOCATE 1,2:PRINT"==============
============"
520 LOCATE 6,6:PRINT"INTRODUCE DATOS
"
530 LOCATE 6,7:PRINT"———————————————
"
540 BEEP:BEEP
550 LOCATE 1,10:INPUT"¿1º COLOR SIGN
.";A$
560 BEEP:BEEP
570 LOCATE 1,13:INPUT"¿2º COLOR SIGN
.";B$:BEEP:BEEP
580 LOCATE 1,16:INPUT"¿MULTIPLICADOR
.";D$:BEEP:BEEP
590 LOCATE 1,19:INPUT"¿TOLERANCIA...
.";E$:BEEP:BEEP
600 ' =====================
610 '
620 '  OPERACIONES LOGICAS
630 '
640 ' =====================
650 IF A$="NEGRO"THENS=0:K%=1
660 IF A$=A2$ THEN S=1:K%=8
670 IF A$=A3$ THEN S=2:K%=8
680 IF A$=A4$ THEN S=3:K%=9
690 IF A$=A5$ THEN S=4:K%=11
700 IF A$=A6$ THEN S=5:K%=3
710 IF A$=A7$ THEN S=6:K%=4
720 IF A$=A8$ THEN S=7:K%=13
730 IF A$=A9$ THEN S=8:K%=14
740 IF A$=A10$ THEN S=9:K%=15
750 IF A$="NEGRO"OR A$=A2$ OR A$=A3$
 OR A$=A4$ OR A$=A5$ OR A$=A6$ OR A$
=A7$ OR A$=A8$ OR A$=A9$ OR A$=A10$
GOTO 770
760 GOTO 550
770 IF B$=A2$ THEN R=1:J%=8
780 IF B$=A3$ THEN R=2:J%=8
790 IF B$=A4$ THEN R=3:J%=9
800 IF B$=A5$ THEN R=4:J%=11
810 IF B$=A6$ THEN R=5:J%=3
820 IF B$=A7$ THEN R=6:J%=4
830 IF B$=A8$ THEN R=7:J%=13
840 IF B$=A9$ THEN R=8:J%=14
850 IF B$=A10$ THEN R=9:J%=15
860 IF B$="NEGRO"THEN R=0:J%=1
870 IF B$="NEGRO"OR B$=A2$ OR B$=A3$
 OR B$=A4$ OR B$=A5$ OR B$=A6$ OR B$
=A7$ OR B$=A8$ OR B$=A9$ OR B$=A10$
GOTO 890
880 GOTO 570
890 IF D$=B2$ THEN U$="10Ω":M%=8
900 IF D$=B3$ THEN U$="100Ω":M%=8
910 IF D$=B4$ THEN U$="1KΩ":M%=9
920 IF D$=B5$ THEN U$="10KΩ":M%=11
930 IF D$=B6$ THEN U$="100KΩ":M%=3
940 IF D$=B7$ THEN U$="1MΩ":M%=4
950 IF D$=B8$ THEN U$="0.1Ω":M%=10
960 IF D$=B9$ THEN U$="0.01Ω":M%=14
```

```
970 IF D$="NEGRO"THENU$="1Ω":M%=1
980 IF D$="NEGRO"OR D$=B2$ OR D$=B3$
 OR D$=B4$ OR D$=B5$ OR D$=B6$ OR D$
=B7$ OR D$=B8$ OR D$=B9$ OR D$=B10$
GOTO 1000
990 GOTO 580
1000 IF E$=C1$ THEN V$="±1%":N=8
1010 IF E$=C2$ THEN V$="±2%":N=1
1020 IF E$=C3$ THEN V$="±5%":N=10
1030 IF E$=C4$ THEN V$="±10%":N=14
1040 IF E$=C1$OR E$=C2$ OR E$=C3$ OR
 E$=C4$ GOTO 1060
1050 GOTO 590
1060 SCREEN 2
1070 OPEN"GRP:" AS#1:PSET(70,130):PR
INT#1,"LA RESISTENCIA"
1080 PSET(95,150):PRINT#1,"EN OHMIOS
"
1090 BEEP:BEEP
1100 PSET(60,170),15:PRINT #1,"R(Ω)=
":BEEP:BEEP
1110 PSET(95,170),15:PRINT #1,S:BEEP
:BEEP
1120 PSET(105,170),15:PRINT#1,R:BEEP
:BEEP
1130 PSET(127,170),15:PRINT #1,"X":B
EEP:BEEP
1140 PSET(140,170),15:PRINT #1,U$:BE
EP:BEEP
1150 PSET(180,170),15:PRINT #1,V$:BE
EP:BEEP
1160 ' ====================
1170 '
1180 '  DISEÑO RESISTENCIA
1190 '
1200 ' ====================
1210 PSET(85,1):PRINT#1,"C O D I G O
":BEEP:BEEP
1220 PSET(50,20):PRINT#1,"R E S I S
T E N C I A":BEEP:BEEP
1230 PSET(50,20):PRINT#1,"R E S I S
T E N C I A"
1240 CIRCLE(80,70),20,6,1.5707,3.141
5,1.4
1250 LINE(80,50)-(180,50),6
1260 CIRCLE(180,70),20,6,6.283185293
#,1.5707,1.4
1270 CIRCLE(80,80),20,6,3.1415926465
#,4.738896975#,1.4
1280 LINE(80,100)-(180,100),6
1290 CIRCLE(180,80),20,6,4.71238896#
,0,1.4
1300 PSET(65,80):DRAW"C6U10"
1310 PSET(194,79):DRAW"C6U10"
1320 PAINT(80,80),6
1330 LINE(10,70)-(65,78),14,BF
1340 LINE(195,79)-(240,70),14,BF
1350 PAINT(80,80),6
1360 PSET(85,50):DRAW"C4D50C4"
1370 BEEP
1380 LINE(85,50)-(95,100),K%,BF
1390 PSET(95,50):DRAW"C6D50C4"
1400 PSET(110,50):DRAW"C6D50"
1410 BEEP
1420 LINE(110,50)-(120,100),J%,BF
1430 PSET(120,50):DRAW"C6D50"
1440 PSET(135,50):DRAW"C6D50"
1450 BEEP
1460 LINE(135,50)-(145,100),M%,BF
1470 PSET(145,50):DRAW"C6D50"
1480 PSET(160,50):DRAW"C6D50"
1490 BEEP
1500 LINE(160,50)-(170,100),N,BF
1510 PSET(170,50):DRAW"C6D50"
1520 N$=INKEY$
1530 IF N$="" THEN 1520
1540 RUN 410
```

Test de listado — Codificador de resistencia

10 - 58	240 -104	470 - 97	700 - 89	930 -121	1160 - 58	1390 -195
20 - 58	250 -194	480 - 60	710 - 92	940 - 29	1170 - 58	1400 - 91
30 - 58	260 - 32	490 -200	720 -101	950 - 51	1180 - 58	1410 -192
40 - 58	270 -110	500 -100	730 -104	960 -104	1190 - 58	1420 -162
50 - 58	280 - 84	510 -167	740 -146	970 -239	1200 - 58	1430 -101
60 - 58	290 - 82	520 -105	750 -119	980 -132	1210 -206	1440 -116
70 - 58	300 -225	530 -106	760 -191	990 -221	1220 - 65	1450 -192
80 - 58	310 - 6	540 -186	770 - 85	1000 -217	1230 - 77	1460 -215
90 - 58	320 -166	550 - 48	780 - 87	1010 -243	1240 -232	1470 -126
100 - 58	330 - 49	560 -186	790 - 90	1020 -223	1250 -130	1480 -141
110 - 58	340 -202	570 - 41	800 - 92	1030 - 16	1260 - 81	1490 -192
120 - 58	350 - 58	580 -126	810 - 88	1040 -245	1270 -156	1500 -229
130 - 99	360 - 58	590 - 21	820 - 91	1050 -231	1280 -230	1510 -151
140 -216	370 - 58	600 - 58	830 -100	1060 -216	1290 -243	1520 - 77
150 -183	380 - 58	610 - 58	840 -103	1070 -118	1300 - 89	1530 - 13
160 -224	390 - 58	620 - 58	850 -145	1080 - 36	1310 -217	1540 - 51
170 - 58	400 -186	630 - 58	860 -117	1090 -186	1320 - 61	
180 - 58	410 -138	640 - 58	870 -249	1100 -187	1330 -179	TOTAL:
190 - 58	420 - 67	650 -118	880 -211	1110 - 35	1340 - 28	17740
200 - 58	430 -200	660 - 86	890 -255	1120 - 44	1350 - 61	
210 - 58	440 - 90	670 - 88	900 - 48	1130 -140	1360 -183	
220 - 98	450 -115	680 - 91	910 - 29	1140 -118	1370 -192	
230 -174	460 -113	690 - 93	920 - 78	1150 -159	1380 -113	

Programa — Por Javier Benito

SATELITE ESPACIAL

Un entretenido juego que consta de seis pantallas diferentes en las que el jugador tiene que poner mucha habilidad para superarlas. Cada pantalla es una misión con dificultades crecientes hasta que consigues llegar al lugar donde se encuentra la lanzadera que te devolverá a la Tierra.

```
10 ' SATELITE ESPACIAL
20 ' POR JAVIER BENITO
30 ' PARA MSX CLUB
40 ' **************
50 ' *PRESENTACION*
60 ' **************
70 SCREEN3,3:CLEAR2000:COLOR 15,1
2,13:CLS:OPEN"GRP:"FOROUTPUTAS#1
80 PRESET(10,50):PRINT#1,"SATELIT
E"
90 PRESET(10,100):PRINT#1,"ESPACI
AL"
100 X$="V15T100O4DEFGA2FG#2EGFDEF
GA2O5DC#2"
110 PLAYX$
120 IFPLAY(1)<>0THEN120
130 COLOR11,13,12:CLS:PRESET(60,1
0):PRINT#1,"P O R"
140 PRESET(40,60):PRINT#1,"JAVIER
"
150 PRESET(40,95):PRINT#1,"BENITO
"
160 PRESET(30,150):PRINT#1,"(AVIL
A)"
170 Y$="O4DEFGA2FG#2EGF2O5DC#CO4B
A#2O5C#D2."
180 PLAYY$
190 IFPLAY(1)<>0THEN190
200 SCREEN0:KEYOFF:COLOR 15,4,4:C
LS
210 PRINT"████████████████████████
██████████████"
220 LOCATE10:PRINT"INSTRUCCIONES"
230 PRINT"████████████████████████
██████████████"
240 PRINT"  El juego consta de se
is misiones  "
250 PRINT" * En la primera deberá
s atravesar  "
260 PRINT"toda la pantalla esquiv
ando los me-  teoros."
270 PRINT" *En la segunda y suces
ivas te ata-  carán tres naves en
emigas.En la ter- cera, cuarta y
quinta las naves se-  rán invisib
les y sólo las veras al   dispara
r."
280 PRINT" * En la sexta y última
 tendrás  que efectuar un acoplam
iento en la lanza-dera que te lle
vará a la Tierra."
290 PRINT" * Comenzarás el juego
con tres as-  tronaves.Si destruy
es la nave enemigamorada te darán
 fuel."
300 PRINT" * Si llegas a los 20.0
00 pts. (en las msiones 2,3,4,5)
la  pantalla se pondrá de color a
marillo y conseguirás otra nave.
  (Pulsa una tecla)"
310 F$=""
320 F$=INKEY$
330 IFF$=""THEN320
340 SCREEN2,2:COLOR 15,4,4:CLS:PR
ESET(30,100):PRINT#1,"JUEGAS CON
TECLADO(S/N)"
350 N1$=""
360 N1$=INKEY$
370 IFN1$="S"ORN1$="s"THENZ=0
380 IFN1$="N"ORN1$="n"THENZ=1
390 IFN1$=""THEN360
400 W1$="V13T200O4CF2G2AA#O5CO4A#
A2GGF2.CF2G2AA#O5CO4A#A2GGF2."
410 W2$="O5CO4A#A2A#AG3.O5CO4A#A2
A#AG3."
420 W3$="O5CO4AFG2F2"
430 V1$="V12T200O3FG2AA#O4CO3A#A2
GGF2.CF2G2AA#O4CO3A#A2GGF2."
440 V2$="O4CO3AA#AG3.O4CO3A#A2A#A
G3."
450 V3$="O4CO3FG2F2"
460 PLAYW1$,V1$
470 PLAYW2$,V2$
480 PLAYW3$,V3$
490 ' ****************
500 ' *PRIMERA MISION*
510 ' ****************
520 COLOR 15,1,1:CLS:GOSUB3530:CL
```



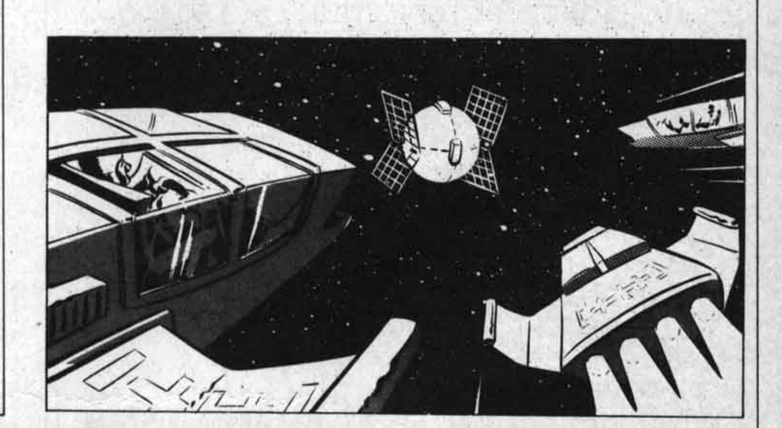
```
S:GOSUB1650:NA=3:GOSUB1870:X=300:
Y=0:GOSUB1190:GOSUB1340
530 ' *****************
540 ' *SPRITES MOVILES*
550 ' *****************
560 F1$=CHR$(&H3)+CHR$(&H7)+CHR$(
&HF)+CHR$(&H1F)+CHR$(&H3F)+CHR$(&
H7F)+CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)
570 F2$=CHR$(&H7F)+CHR$(&H1E)+CHR
$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H1)+CHR$(&
H3)+CHR$(&H3)+CHR$(&H1)
580 F3$=CHR$(&HE0)+CHR$(&HE0)+CHR
$(&HF0)+CHR$(&HFC)+CHR$(&HFF)+CHR
$(&HFF)+CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)
590 F4$=CHR$(&HFF)+CHR$(&H3C)+CHR
$(&H10)+CHR$(&H80)+CHR$(&HE0)+CHR
$(&HC0)+CHR$(&H80)+CHR$(&H0)
600 SPRITE$(10)=F1$+F2$+F3$+F4$
610 X%=5:Y%=95
620 ' ********************
630 ' *PROGRAMA PRINCIPAL*
640 ' ********************
650 X=X-3
660 E=STICK(Z)
670 IFPLAY(1)=0THENPLAYW2$
680 IFE=1THENY%=Y%-3:BN=BN+10
690 IFE=3THENX%=X%+3:BN=BN+10
700 IFE=5THENY%=Y%+3:BN=BN+10
710 IFE=7THENX%=X%-3:BN=BN+10
720 IFE=2THENX%=X%+3:Y%=Y%-3:BN=B
N+5
730 IFE=4THENX%=X%+3:Y%=Y%+3:BN=B
N+5
740 IFE=6THENX%=X%-3:Y%=Y%+3:BN=B
N+5
750 IFE=8THENX%=X%-3:Y%=Y%-3:BN=B
N+5
760 IFY%<10THENY%=10
770 IFY%>160THENY%=160
780 IFX%<5THENX%=5
790 IFX%>=250THENSCREEN2,2:GOTO 3
530
800 X%=X%-1
810 PUTSPRITE1,(X%,Y%),15,1
820 ' -------------
830 ' -ASTEROIDES-
840 ' -------------
850 PUTSPRITE2,(X,Y),11,10
860 PUTSPRITE3,(X,Y+17),11,10
870 PUTSPRITE4,(X+50,Y+90),11,10
880 PUTSPRITE5,(X+50,Y+110),11,10
890 PUTSPRITE6,(X+121,Y+141),11,1
0
900 PUTSPRITE7,(X+95,Y+123),11,10
910 PUTSPRITE8,(X+194,Y+165),11,1
0
920 PUTSPRITE9,(X+155,Y+34),11,10
930 PUTSPRITE10,(X+110,Y+75),11,1
0
940 PUTSPRITE11,(X+130,Y+129),11,
10
950 PUTSPRITE13,(X+138,Y+59),11,1
0
960 PUTSPRITE14,(X+28,Y+59),11,10
970 PUTSPRITE15,(X+172,Y+59),11,1
0
980 PUTSPRITE16,(X-16,Y+191),11,1
0
990 ONSPRITEGOSUB1050
1000 SPRITEON
1010 GOTO 650
1020 ' ------------
1030 ' -EXPLOSION-
1040 ' ------------
1050 SPRITEOFF
1060 GOSUB3070
1070 X=300:Y=0:X%=20:Y%=100
1080 GOSUB1870
1090 IFNA=0THEN3200
1100 RETURN
1110 ' ************************
1120 ' *MISIONES:2-,3-,4- Y 5-*
1130 ' ************************
1140 END
1150 ' *****************
1160 ' *SPRITES MOVILES*
1170 ' *****************
1180 SCREEN2,2
1190 A1$=CHR$(&HF)+CHR$(&H4)+CHR$
(&H2)+CHR$(&H1)+CHR$(&H1)+CHR$(&H
2)+CHR$(&H4)+CHR$(&H9)
1200 A2$=CHR$(&H9)+CHR$(&H4)+CHR$
(&H2)+CHR$(&H1)+CHR$(&H1)+CHR$(&H
2)+CHR$(&H4)+CHR$(&HF)
1210 A3$=CHR$(&HF0)+CHR$(&H20)+CH
R$(&H40)+CHR$(&H80)+CHR$(&H80)+CH
R$(&H40)+CHR$(&H20)+CHR$(&H90)
1220 A4$=CHR$(&H90)+CHR$(&H20)+CH
R$(&H40)+CHR$(&H80)+CHR$(&H80)+CH
R$(&H40)+CHR$(&H20)+CHR$(&HF0)
1230 SPRITE$(1)=A1$+A2$+A3$+A4$
1240 IFFA=1ORFA=6THENRETURN
1250 B1$=CHR$(&H1)+CHR$(&H3)+CHR$
(&H7)+CHR$(&HF)+CHR$(&H1F)+CHR$(&
H3F)+CHR$(&H7F)+CHR$(&HFF)
1260 B2$=CHR$(&HFF)+CHR$(&H7F)+CH
R$(&H3F)+CHR$(&H1F)+CHR$(&HF)+CHR
$(&H3)+CHR$(&H1)+CHR$(&H0)
1270 B3$=CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$
(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H
0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H50)
1280 B4$=CHR$(&HAA)+CHR$(&H5)+CHR
$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&
H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)
1290 SPRITE$(2)=B1$+B2$+B3$+B4$
1300 C2$=CHR$(&HC0)+CHR$(&HE0)+CH
```

```
R$(&HFO)+CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)+CH
R$(&HFF)+CHR$(&HFO)+CHR$(&HCO)
1310 C3$=CHR$(&HO)+CHR$(&HO)+CHR$
(&HO)+CHR$(&HO)+CHR$(&H80)+CHR$(&
HO)+CHR$(&HO)+CHR$(&HO)
1320 C4$=CHR$(&HO)+CHR$(&HO)+CHR$
(&HO)+CHR$(&HO)+CHR$(&H80)+CHR$(&
HO)+CHR$(&HO)+CHR$(&HO)
1330 SPRITE$(3)=C1$+C2$+C3$+C4$
1340 D1$=CHR$(&H80)+CHR$(&H40)+CH
R$(&H20)+CHR$(&H11)+CHR$(&H5)+CHR
$(&H7)+CHR$(&HF)+CHR$(&H1F)
1350 D2$=CHR$(&H1F)+CHR$(&HF)+CHR
$(&H7)+CHR$(&H5)+CHR$(&H11)+CHR$(
&H20)+CHR$(&H40)+CHR$(&H80)
1360 D3$=CHR$(&H1)+CHR$(&H2)+CHR$
(&H4)+CHR$(&H88)+CHR$(&HDO)+CHR$(
&HEO)+CHR$(&HFO)+CHR$(&HF8)
1370 D4$=CHR$(&HF8)+CHR$(&HFO)+CH
R$(&HEO)+CHR$(&HDO)+CHR$(&H88)+CH
R$(&H4)+CHR$(&H2)+CHR$(&H1)
1380 SPRITE$(5)=D1$+D2$+D3$+D4$
1390 IFFA=1ORFA=6THENRETURN
1400 E1$=CHR$(&H1)+CHR$(&HF)+CHR$
(&H1F)+CHR$(&H3F)+CHR$(&H7F)+CHR$
(&H7F)+CHR$(&H7)+CHR$(&H7)
1410 E2$=CHR$(&H7)+CHR$(&H7)+CHR$
(&H7)+CHR$(&H3)+CHR$(&H4)+CHR$(&H
4)+CHR$(&HO)+CHR$(&HO)
1420 E3$=CHR$(&H80)+CHR$(&HFO)+CH
R$(&HFO)+CHR$(&HF8)+CHR$(&HFC)+CH
R$(&HFC)+CHR$(&HO)+CHR$(&HO)
1430 SPRITE$(4)=E1$+E2$+E3$
1440 SPRITE$(7)=CHR$(&H18)+CHR$(&
H18)+CHR$(&H3C)+CHR$(&H7E)+CHR$(&
H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&
H18)
1450 ' **********************
1460 ' *COMIENZO Y VARIABLES*
1470 ' **********************
1480 COLOR 14,1,1:CLS:TY=0:FU=0
1490 CIRCLE(310 ,96),96,14
1500 CIRCLE(230,96),5,13
1510 CIRCLE(235 ,76),5,12
1520 CIRCLE(235,116),5,6
1530 PAINT(230,96),13:PAINT(235,7
6),12:PAINT(235,116),6
1540 CIRCLE(235,116),7,14
1550 CIRCLE(230,96),7,14
1560 CIRCLE(235 ,76),7,14
1570 DRAW"BM255,0C14L20D10NL10D1N
L10D10R20"
1580 DRAW"BM255,172C14L20D10NL10D
1NL10D10R20"
1590 PAINT(255,50),14
1600 PAINT(255, 5),14
1610 PAINT(255,177),14
1620 ' **********
1630 ' *ESTRLLAS*
1640 ' **********
1650 FORD=0TO260
1660 A=INT(RND(1)*255)+10
1670 B=INT(RND(1)*184)
1680 C=INT(RND(1)*13)
1690 PRESET(A,B),C:BEEP
1700 NEXT
1710 CLOSE
1720 OPEN"GRP:"FOROUTPUTAS#1
1730 PRESET(5,5),1:PRINT#1,"NAVES
:"
1740 IFFA=1ORFA=6THENRETURN
1750 PRESET(5,184):PRINT#1,"FUEL:
"
1760 DRAW"BM52,186C13R200D8L200U8
"
1770 PAINT(55,188),13
1780 LINE(230,186)-(250,191),10,B
F
1790 X3=52:Y3=186
1800 X=50:Y=97:K=255:G=255:I=255:
F=10:H=100:J=190:M=255:N=0:C5=11:
C6=11:C7=11
1810 ' *********************
1820 ' *PROGRAMA PRINCIPAL*
1830 ' *********************
1840 ' ------------------------
1850 ' -ASTRONAVES QUE QUEDAN-
1860 ' ------------------------
1870 IFNA=3THENC2=2:C3=2:C4=2
1880 IFNA=2THENC2=6:C3=2:C4=2
1890 IFNA=1THENC2=6:C3=6:C4=2
1900 IFNA=0THENC2=6:C3=6:C4=6
1910 CIRCLE(52,8),3,C2
1920 CIRCLE(65,8),3,C3
1930 CIRCLE(78,8),3,C4
1940 PAINT(52,8),C2:PAINT(65,8),C
3:PAINT(78,8),C4
1950 IFFA=1ORFA=6THENRETURN
1960 IFNA=0THENGOTO 3230
1970 IFVA=1THEN1990
1980 IFBN=>20000ANDBN<20225THENNA
=NA+1:COLOR ,,10:VA=1:GOTO 1870
1990 IFNA>4THENNA=4
2000 IFBN>20225THENCOLOR ,,1
2010 ' ------------------
2020 ' -TIEMPO DE JUEGO-
2030 ' ------------------
2040 TI=TI+1
2050 IFTI>=200THENTY=1
2060 PUTSPRITE1,(X,Y),15,1
2070 PUTSPRITE5,(M,N),C5,2
2080 PUTSPRITE7,(K,F),C6,2
2090 PUTSPRITE4,(I,J),C7,2
2100 E=STICK(Z)
2110 IFE=3THENX=X+5:X3=X3+1
2120 IFE=1THENY=Y-5:X3=X3+1
2130 IFE=5THENY=Y+5:X3=X3+1
2140 IFE=7THENX=X-5:X3=X3+1
2150 IFE=2THENX=X+5:Y=Y-5:X3=X3-2
2160 IFE=4THENX=X+5:Y=Y+5:X3=X3+2
2170 IFE=6THENX=X-5:Y=Y+5:X3=X3+2
2180 IFE=8THENX=X-5:Y=Y-5:X3=X3+2
```

```
2190 IFFA=3THENC5=0
2200 IFFA=4THENC5=0:C6=0
2210 IFFA=5THENC5=0:C6=0:C7=0
2220 ' ----------------
2230 ' -FUEL QUE QUEDA-
2240 ' ----------------
2250 PUTSPRITE8,(X3,186),15,7
2260 IFX3>250THENFU=0:X3=52:PLAY"
S1A1B2C3D4E5.":FORSS=0TO3000:NEXT
:GOSUB3070
2270 IFX<50THENX=50
2280 IFX3>=225ANDX3<=229THENCOLOR
,,13
2290 IFX3>=230THENFU=1:COLOR ,,1:
GOTO 2340
2300 GOTO 2360
2310 ' -----------------------------
-
2320 ' -NAVE CON REPUESTO DE FUEL
-
2330 ' -----------------------------
-
2340 PUTSPRITE9,(X5,99),13,2
2350 X5=X5-16
2360 IFX>240THENX=240
2370 IFY<10THENY=10
2380 IFY>165THENY=165
2390 IFM<10THENM=255
2400 IFM<180THENM=M-16
2410 IFK<10THENK=255
2420 IFI<10THENI=255
2430  ONSPRITE GOSUB2980
2440  SPRITEON
2450 ' *********
2460 ' *DISPARO*
2470 ' *********
2480 O=STRIG(Z)
2490 IFO<>0THENPLAY"V12L14O3A":R=
15:X3=X3+3:GOSUB2510
2500 GOTO 2590
2510 X1=X+16
2520 C5=7:C6=8:C7=3
2530 ONSPRITEGOSUB2680
2540 SPRITEON
2550 PUTSPRITE6,(X1,Y),R,3
2560 X1=X1+30
2570 IFX1>250THENR=0:PUTSPRITE6,(
X1,Y),R,3:RETURN
2580 GOTO 2550
2590 K=K-10
2600 F=RND(1):F=INT(40*F)+20
2610 N=RND(1):N=INT(40*N)+80
2620 M=M-8
2630 I=I-12
2640 J=RND(1):J=INT(40*J)+120
2650 GOTO 1960
2660 GOTO 2620
2670 GOTO 2670
2680 SPRITEOFF
2690 ' ***********************
2700 ' *COMPROBACION IMPACTO*
2710 ' ***********************
2720 IFFU=1THEN2740
2730 GOTO 2750
2740 IFY>90ANDY<108ANDX1>X5THENGO
SUB3400:RETURN
2750 IFY>N-6ANDY<N+6ANDX1>MTHENP1
=5: S=M:T=N:GOSUB2820:M=255:J=0:R
ETURN
2760 IFY>J-6ANDY<J+6ANDX1>ITHENP1
=4 :S=I:T=J:GOSUB2820:I=255:J=0:R
ETURN
2770 IFY>F-6ANDY<F+6ANDX1>K THENP
1=7:S=K:T=F:GOSUB2820:S=255:K=0:R
ETURN
2780 RETURN
2790 ' *************************
2800 ' *EXPLOSION NAVE ENEMIGA*
2810 ' *************************
2820 PUTSPRITE2,(S,T),0 ,4
2830 FORH1=1TO2
2840 FORG1=0TO15
2850 SOUND8,3
2860 SOUND10,16
2870 SOUND6,30:SOUND7,199
2880 SOUND12,56:SOUND13,0
2890 PUTSPRITEP1,(S,T),G1,4
2900 NEXTG1:NEXTH1
2910 BN=BN+250
2920 PUTSPRITE2,(0,0),0 ,4
2930 BEEP:IFTY=1THENTY=0:TI=0:GOS
UB3460
2940 RETURN
2950 ' ***********************
2960 ' *COMPROBACION IMPACTO*
2970 ' ***********************
2980 SPRITEOFF
2990 IFX>X5+9ANDX<X5+9ANDY>90ANDY
<108THENGOSUB3070
3000 IF X<M+8 AND X>M-8 AND Y>N-1
6AND Y<N+16THEN GOSUB 3070
3010 IF X<K+8 AND X>K-8 AND Y>F-1
6AND Y<F+16THEN GOSUB 3070
3020 IF X<I+8 AND X>I-8 AND Y>J-1
6AND Y<J+16THEN GOSUB 3070
3030 RETURN
3040 ' **********************
3050 ' *EXPLOSION ASTRONAVE*
3060 ' **********************
3070 FORH1=1TO10
3080 FORG1=0TO15
3090 SOUND0,3
3100 SOUND10,16
3110 SOUND6,30:SOUND7,199
3120 SOUND12,56:SOUND13,0
3130 IFFA=1THENPUTSPRITE1,(X%,Y%)
,G1,5:GOTO 3150
3140 PUTSPRITE1,(X,Y),G1,5
```

```
3150 NEXTG1:NEXTH1
3160 PUTSPRITE1,(0,192),0,5:NA=NA
-1
3170 PUTSPRITE9,(0,50),0,2
3180 IFFA=1THENBEEP:RETURN
3190 BEEP:X=20:Y=85:RETURN1800
3200 ' *******
3210 ' *FINAL*
3220 ' *******
3230 SCREEN3:COLOR3 ,1,1:CLS
3240 PRESET(12,12):PRINT#1," F I
N"
3250 PRESET(20,130):PRINT#1,"PART
IDA"
3260 Z$="V15T10004DG1BA2GABG2B05D
E2D04B2GAGABGE2DG205ED04B2GAGA205
ED04B205DE2D04B2GAGABGE2DG2."
3270 U$="V13T10004DGBA2GABG2B05DE
2D04B2GAGABGE2DG205ED04B2GAGA205E
D04B205DE2D04B2GAGABGE2DG2."
3280 PLAYZ$,U$
3290 IFPLAY(1)<>0THEN3290
3300 SCREEN0:KEYOFF:COLOR1,15,15
3310  LOCATE7,8 :PRINT"TU PUNTUAC
ION ES DE:"
3320 LOCATE10,10:PRINTBN" Pts."
3330 A$=""
3340 A$=INKEY$
3350 LOCATE0,12: PRINT    "
 OTRA PARTIDA(S/N)"
3360 IFA$="S"ORA$="s"THENRUN
3370 IFA$="N"ORA$="n"THEN3390
3380 GOTO 3340
3390 KEYON:COLOR 15,4,4:CLS:END
3400 PLAY"S8CDGA":FU=0
3410 X3=52:PUTSPRITE9,(0,150),0,2
3420 RETURN
3430 ' *******************
3440 ' *CAMBIO DE MISION*
3450 ' *******************
3460 PUTSPRITE1,(X,Y),0,1
3470 PUTSPRITE5,(M,N),0,2
3480 PUTSPRITE7,(K,F),0,2
3490 PUTSPRITE4,(I,J),0,2
3500 PUTSPRITE8,(X3,186),0,7
3510 PUTSPRITE9,(125,Y5),0,1
3520 PUTSPRITE6,(X1,Y),0,3
3530 CLS:FA=FA+1
3540 M$="T100V1505CDC04A#AA#05C04
GAA#AA#05C2DC04A#AA#05C04G05C04AF
"
3550 DRAW"BM30,20C6D50R10U40F15E1
5D40R10U50L10G15H15L10BR60D50R10U
50NL10BR15R30D10L20D10R20D30L30U1
0R20U10L20U30BR40R10D50L10U50BR20
":GOTO 3560
3560 DRAW"R30D50L30U50BF10R10D30L
10U30BR30BU10D50R5U30F30R5U50L5D3
0H30L5BD70BL100"
3570 PAINT(31,21),6:PAINT(91,21),
6:PAINT(121,21),6:PAINT(181,21),6
:PAINT(161,21),6:PAINT(216,21),6
3580 IFFA=7THENFA=1
3590 IFFA=1THENGOSUB3650
3600 IFFA=2THENGOSUB3690
3610 IFFA=3THENGOSUB3740
3620 IFFA=4THENGOSUB3770
3630 IFFA=5THENGOSUB3800
3640 IFFA=6THENGOSUB3830
3650 DRAW"BD80BL80C10D50L10U30L10
E20"
3660 PAINT(125,120),10
3670 IFPLAY(1)<>0THEN3670
3680 RETURN1190
3690 DRAW"BD80BL100C10U5E5R25F5D5
G35R35D5L40U8E30U5L15G5L5U2"
3700 PAINT(125,96),10
3710 PRESET(60,80):PRINT#1,"PUNTU
ACION: ";BN:PLAYM$
3720 IFPLAY(1)<>0THEN3720
3730 RETURN1190
3740 DRAW"BD80BL100C10R40D45L40U5
R35U15L20U5R20U15L35U5"
3750 PAINT(125,105),10
3760 GOTO 3710
3770 DRAW"BD80BL100C10D25R20D20R5
U20R10U5L10U25L5D25L15U20L5"
3780 PAINT(118,120),10
3790 GOTO 3710
3800 DRAW"BD80BL100C10R50D5L45D20
R45D30L50U5R45U20L45U30"
3810 PAINT(125,105),10
3820 GOTO 3710
3830 DRAW"BD80BL100C10R50D5L45D15
R45D40L50NU60BE5U30R40D30L40"
3840 PAINT(125,105),10:PRESET(60,
80):PRINT#1,"PUNTUACION: ";BN
3850 PLAYM$
3860 IFPLAY(1)<>0THEN3860
3870 RETURN3910
3880 ' **************
3890 ' *SEXTA MISION*
3900 ' **************
3910 SCREEN2,2:COLOR15,1,1:CLS:GO
SUB1870:GOSUB1650:GOSUB1190:GOSUB
1340
3920 ' ******************
3930 ' *SPRITES MOVILES*
3940 ' ******************
3950 G1$=CHR$(&H1)+CHR$(&H3)+CHR$
(&H7)+CHR$(&HF)+CHR$(&HF)+CHR$(&H
F)+CHR$(&HF)+CHR$(&HF)
3960 G2$=CHR$(&H1E)+CHR$(&H1E)+CH
R$(&H3E)+CHR$(&H3E)+CHR$(&H7E)+CH
R$(&H7E)+CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)
3970 G3$=CHR$(&H80)+CHR$(&HC0)+CH
R$(&HE0)+CHR$(&HF0)+CHR$(&HF0)+CH
R$(&HF0)+CHR$(&HF0)+CHR$(&HF0)
3980 G4$=CHR$(&H78)+CHR$(&H78)+CH
R$(&H7C)+CHR$(&H7C)+CHR$(&H7E)+CH
R$(&H7E)+CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)
3990 SPRITE$(11)=G1$+G2$+G3$+G4$
4000 SPRITE$(12)=CHR$(&H18)+CHR$(
&H3C)+CHR$(&H7E)+CHR$(&HFF)+CHR$(
```

```
&HE7)+CHR$(&H7E)+CHR$(&H3C)+CHR$(
&H18)
4010 X=100:Y=160:M=30:N=45:O=60
4020 ' ********************
4030 ' *PROGRAMA PRINCIPAL*
4040 ' ********************
4050 PUTSPRITE1,(X,Y),11,1
4060 J=10
4070 PUTSPRITE7,(110,J),15,11
4080 PUTSPRITE3,(130,M),3,12
4090 PUTSPRITE4,(80,N),4,12
4100 PUTSPRITE5,(112,O),6,12
4110 PUTSPRITE6,(98,O),15,12
4120 Y=Y+2:M=M-6:N=N-10:O=O+3
4130 IFO>190THENO=40
4140 IFPLAY(1)=0THENPLAYW3$
4150 IFNA=0THEN3230
4160 E=STICK(Z)
4170 IFE=1THENY=Y-3
4180 IFE=2THENY=Y-3:X=X+5:D1=0
4190 IFE=3THENX=X+5:D1=0
4200 IFE=4THENY=Y+3:X=X+5:D1=0
4210 IFE=5THENY=Y+3
4220 IFE=6THENY=Y+3:X=X-5:D1=1
4230 IFE=7THENX=X-5:D1=1
4240 IFE=8THENY=Y-3:X=X-5:D1=1
4250 IFD1=0THENX=X+2
4260 IFD1=1THENX=X-2
4270 IFX>240THENX=240
4280 IFX<10THENX=10
4290 IFY>160THENY=160
4300 IFY<10THENY=10
4310 ONSPRITEGOSUB4370
4320 SPRITEON
4330 GOTO 4050
4340 ' ----------------------------
4350 ' -EXPLOSION Y ACLOPAMIENTO-
4360 ' ----------------------------
4370 SPRITEOFF
4380 IFX>100ANDX<120ANDY<30THEN44
10
4390 GOSUB3070
4400 RETURN4010
4410 IFX>110THENX=X-1
4420 IFX<110THENX=X+1
4430 IFX=110THEN4460
4440 PUTSPRITE1,(X,Y),11,1
4450 GOTO 4410
4460 Y=Y-1
4470 PUTSPRITE1,(X,Y),11,1
4480 IFY=10THENGOTO4530
4490 GOTO 4460
4500 ' **********************
4510 ' *TRASLADO A LA TIERRA*
4520 ' **********************
4530 FORSS=0TO250:NEXT:J=180
4540 PUTSPRITE0,(X,Y),0,1
4550 PUTSPRITE3,(130,M),0,12
4560 PUTSPRITE4,(80,N),0,12
4570 PUTSPRITE5,(112,O),0,12
4580 PUTSPRITE6,(98,O),0,12
4590 PUTSPRITE1,(X,Y),0,1
4600 PUTSPRITE7,(110,J),14,11
4610 J=J-1
4620 SOUND8,3
4630 SOUND10,16
4640 SOUND6,30:SOUND7,199
4650 SOUND12,56:SOUND13,0
4660 BN=BN+30
4670 IFJ<-20THENBEEP:GOTO 3230
4680 GOTO 4600
4690 END
```



Test de Listados — Satélite espacial

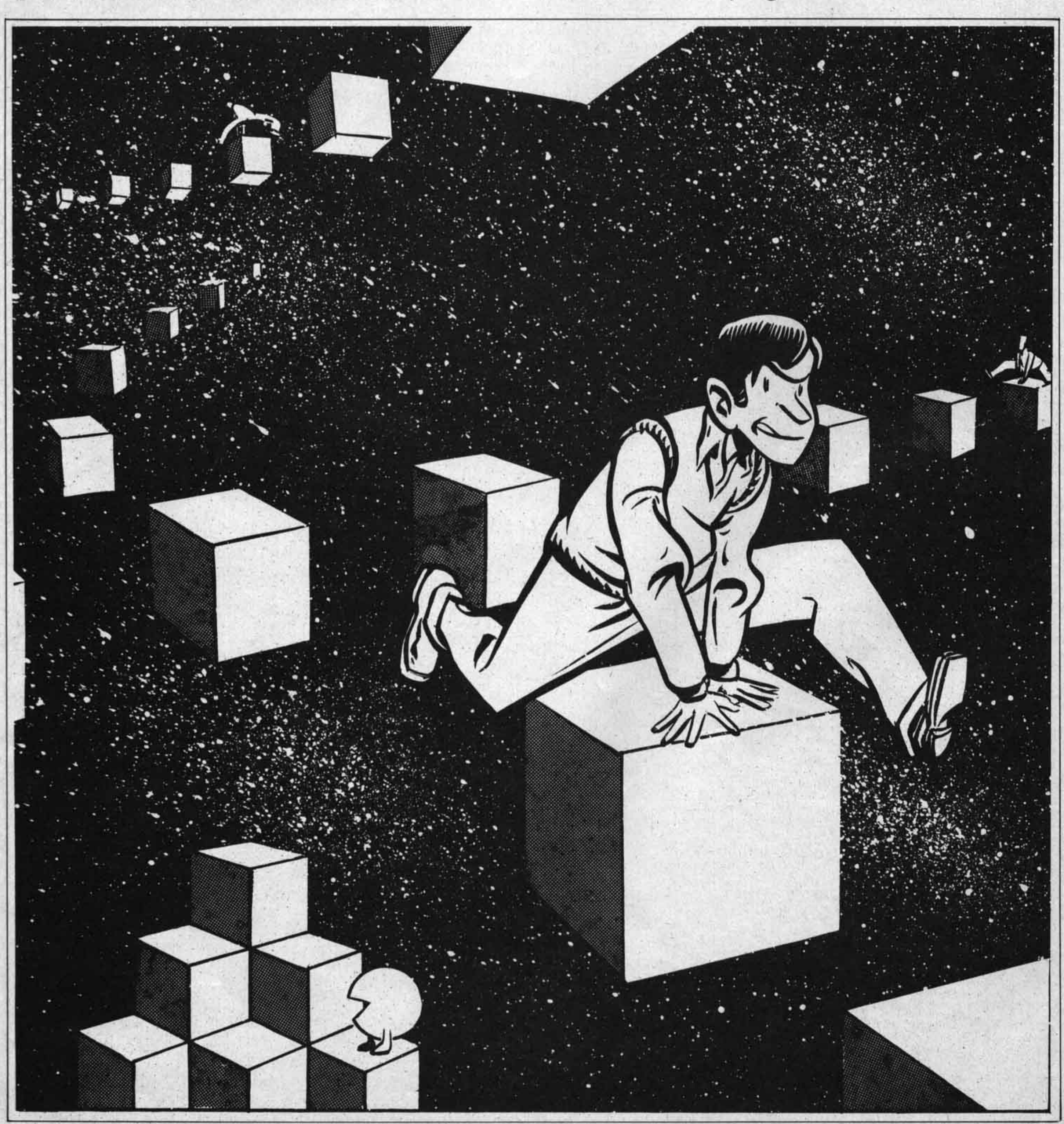
10 - 58	90 -126	170 -252	250 - 77	330 - 81	410 -188	490 - 58
20 - 58	100 -249	180 - 62	260 -237	340 -205	420 -163	500 - 58
30 - 58	110 - 61	190 - 68	270 - 6	350 -214	430 -226	510 - 58
40 - 58	120 -254	200 - 55	280 - 12	360 -126	440 - 33	520 -234
50 - 58	130 -126	210 -198	290 - 56	370 - 40	450 - 95	530 - 58
60 - 58	140 -243	220 -233	300 -181	380 - 31	460 - 68	540 - 59
70 - 64	150 - 22	230 -198	310 -157	390 -178	470 - 70	550 - 58
80 -101	160 - 64	240 - 12	320 - 69	400 - 94	480 - 72	560 - 86

570 - 211	1170 - 58	1770 - 149	2370 - 40	2970 - 58	3570 - 111	4170 - 82
580 - 53	1180 - 23	1780 - 41	2380 - 92	2980 - 178	3580 - 123	4180 - 226
590 - 85	1190 - 93	1790 - 59	2390 - 5	2990 - 29	3590 - 216	4190 - 2
600 - 137	1200 - 88	1800 - 230	2400 - 255	3000 - 117	3600 - 1	4200 - 227
610 - 151	1210 - 64	1810 - 58	2410 - 1	3010 - 97	3610 - 52	4210 - 85
620 - 58	1220 - 225	1820 - 58	2420 - 253	3020 - 101	3620 - 83	4220 - 231
630 - 58	1230 - 110	1830 - 58	2430 - 166	3030 - 142	3630 - 114	4230 - 8
640 - 58	1240 - 255	1840 - 58	2440 - 92	3040 - 58	3640 - 145	4240 - 234
650 - 165	1250 - 80	1850 - 58	2450 - 58	3050 - 58	3650 - 236	4250 - 125
660 - 128	1260 - 79	1860 - 58	2460 - 58	3060 - 58	3660 - 148	4260 - 127
670 - 247	1270 - 81	1870 - 211	2470 - 58	3070 - 238	3670 - 234	4270 - 240
680 - 239	1280 - 252	1880 - 214	2480 - 139	3080 - 241	3680 - 70	4280 - 38
690 - 238	1290 - 115	1890 - 217	2490 - 94	3090 - 21	3690 - 235	4290 - 82
700 - 242	1300 - 17	1900 - 220	2500 - 191	3100 - 40	3700 - 124	4300 - 40
710 - 243	1310 - 82	1910 - 118	2510 - 224	3110 - 76	3710 - 209	4310 - 26
720 - 21	1320 - 83	1920 - 132	2520 - 241	3120 - 169	3720 - 28	4320 - 92
730 - 22	1330 - 120	1930 - 146	2530 - 121	3130 - 46	3730 - 70	4330 - 120
740 - 25	1340 - 209	1940 - 73	2540 - 92	3140 - 204	3740 - 170	4340 - 58
750 - 28	1350 - 113	1950 - 255	2550 - 218	3150 - 49	3750 - 133	4350 - 58
760 - 114	1360 - 84	1960 - 53	2560 - 31	3160 - 223	3760 - 35	4360 - 58
770 - 156	1370 - 76	1970 - 216	2570 - 19	3170 - 11	3770 - 178	4370 - 178
780 - 106	1380 - 126	1980 - 142	2580 - 150	3180 - 117	3780 - 141	4380 - 168
790 - 135	1390 - 255	1990 - 138	2590 - 144	3190 - 47	3790 - 35	4390 - 164
800 - 237	1400 - 83	2000 - 118	2600 - 231	3200 - 58	3800 - 186	4400 - 85
810 - 184	1410 - 90	2010 - 58	2610 - 59	3210 - 58	3810 - 133	4410 - 203
820 - 58	1420 - 212	2020 - 58	2620 - 148	3220 - 58	3820 - 35	4420 - 204
830 - 58	1430 - 243	2030 - 58	2630 - 142	3230 - 57	3830 - 224	4430 - 180
840 - 58	1440 - 36	2040 - 44	2640 - 87	3240 - 195	3840 - 36	4440 - 106
850 - 114	1450 - 58	2050 - 100	2650 - 70	3250 - 105	3850 - 50	4450 - 226
860 - 132	1460 - 58	2060 - 110	2660 - 221	3260 - 209	3860 - 169	4460 - 165
870 - 0	1470 - 58	2070 - 183	2670 - 15	3270 - 153	3870 - 241	4470 - 106
880 - 21	1480 - 235	2080 - 176	2680 - 178	3280 - 228	3880 - 58	4480 - 32
890 - 124	1490 - 223	2090 - 176	2690 - 58	3290 - 108	3890 - 58	4490 - 20
900 - 81	1500 - 39	2100 - 128	2700 - 58	3300 - 100	3900 - 58	4500 - 58
910 - 223	1510 - 23	2110 - 149	2710 - 58	3310 - 78	3910 - 141	4510 - 58
920 - 54	1520 - 59	2120 - 150	2720 - 205	3320 - 58	3920 - 58	4520 - 58
930 - 49	1530 - 48	2130 - 153	2730 - 95	3330 - 152	3930 - 58	4530 - 253
940 - 124	1540 - 67	2140 - 154	2740 - 129	3340 - 64	3940 - 58	4540 - 96
950 - 64	1550 - 42	2150 - 121	2750 - 32	3350 - 155	3950 - 85	4550 - 153
960 - 211	1560 - 27	2160 - 121	2760 - 7	3360 - 220	3960 - 115	4560 - 105
970 - 100	1570 - 72	2170 - 124	2770 - 13	3370 - 161	3970 - 214	4570 - 139
980 - 78	1580 - 178	2180 - 127	2780 - 142	3380 - 176	3980 - 207	4580 - 126
990 - 21	1590 - 212	2190 - 103	2790 - 58	3390 - 140	3990 - 142	4590 - 97
1000 - 92	1600 - 169	2200 - 27	2800 - 58	3400 - 116	4000 - 39	4600 - 145
1010 - 35	1610 - 83	2210 - 208	2810 - 58	3410 - 102	4010 - 4	4610 - 135
1020 - 58	1620 - 58	2220 - 58	2820 - 91	3420 - 142	4020 - 58	4620 - 29
1030 - 58	1630 - 58	2230 - 58	2830 - 232	3430 - 58	4030 - 58	4630 - 40
1040 - 58	1640 - 58	2240 - 58	2840 - 241	3440 - 58	4040 - 58	4640 - 76
1050 - 178	1650 - 192	2250 - 30	2850 - 29	3450 - 58	4050 - 106	4650 - 169
1060 - 164	1660 - 250	2260 - 109	2860 - 40	3460 - 97	4060 - 82	4660 - 45
1070 - 6	1670 - 170	2270 - 118	2870 - 76	3470 - 80	4070 - 146	4670 - 239
1080 - 240	1680 - 0	2280 - 66	2880 - 169	3480 - 72	4080 - 156	4680 - 160
1090 - 142	1690 - 44	2290 - 189	2890 - 48	3490 - 71	4090 - 109	4690 - 129
1100 - 142	1700 - 131	2300 - 216	2900 - 49	3500 - 17	4100 - 145	
1110 - 58	1710 - 180	2310 - 58	2910 - 9	3510 - 210	4110 - 139	TOTAL:
1120 - 58	1720 - 177	2320 - 58	2920 - 214	3520 - 153	4120 - 13	53637
1130 - 58	1730 - 209	2330 - 58	2930 - 247	3530 - 217	4130 - 228	
1140 - 129	1740 - 255	2340 - 195	2940 - 142	3540 - 104	4140 - 248	
1150 - 58	1750 - 243	2350 - 26	2950 - 58	3550 - 234	4150 - 172	
1160 - 58	1760 - 53	2360 - 240	2960 - 58	3560 - 146	4160 - 128	

Por Juan C. Ruiz

SALTA CUBOS

Esta es una simpática versión del famoso Q-bert y en la que hay que pintar los cubos evitando que una pelota te liquide. Tras una primera pantalla pasas a una segunda y a una tercera. Si sales de la pirámide de cubos pierdes el juego.



```
10 ' ---- SALTA-CUBOS ----------
20 '|      DE J.C RUIZ         |
30 '|        MSX-CLUB          |
35 ' -------------------------
40  ON STOP GOSUB 1100
50  STOP ON
60 CLS:KEY OFF:COLOR 10,1,1
80 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"MUEVE
A SALTA-CUBOS POR LA PANTALLA EMP
LEANDO EL JOYSTICK O EL CURSOR PA
RA HACERLE SALTAR DE UN CUBO A OT
RO"
90 PRINT:PRINT"CUIDADO CON LA PEL
OTA SALTARINA Y NO SALTES DE LA P
IRAMIDE EN CUYO CASO PERDERAS TOD
AS TUS VIDAS"
100 PRINT:PRINT"TIENES TRES VIDAS
 PARA EMPEZAR"
110 PRINT"SI ESTAS ARRINCONADO IN
TENTA SALTAR POR ENCIMA DE LA PEL
OTA"
120 PRINT:PRINT"/J/ PARA JOYSTICK
 /C/ PARA EL CURSOR"
130 AA$=INKEY$:IF AA$="J" OR AA$=
"j" THEN M=1:GOTO 160
140 IF AA$="C" OR AA$="c" THEN M=
0:GOTO 160
150 GOTO 130
160 SCREEN 2,2,0:HS=0:OPEN"GRP:"A
S#1
170 C$="H15E15F15G15D16H15U15D15F
15E15U15"
180 FOR X=1 TO 10:FOR N=255 TO 1
STEP -19:SOUND 7,254:SOUND 8,15:S
OUND 0,N:SOUND 1,1:NEXT:NEXT:SOUN
D 8,0:SOUND 7,254
190 LL=3
200 S=0
210 GOSUB 1060
220 IF S<> 100 AND S<>200 THEN CL
S:COLOR 10
230 IF S=100 THEN CLS:COLOR,4,4:C
LS:COLOR ,4
240 IF S=200 THEN CLS:COLOR ,8,8:
CLS:COLOR 8
250 IF S=400 THEN CLS:COLOR ,3,3:
CLS:COLOR,3
260 IF S=600 THEN C=1:CLS:COLOR1,
15,15:CLS:COLOR,15
270 IF S=500 THEN CLS:COLOR,14,14
:CLS:COLOR,14
280 IF S=300 THEN CLS:COLOR,13,13
:CLS:COLOR, 13
290 PSET(150,10),13:PRINT#1,"PUNT
OS=";S
300 B=55:A=128
310 C=128:D=115
320 V=5:W=5:X=5:Y=5:Z=5:VV=5:WW=5
:XX=5:YY=5:ZZ=5
330 GOTO 750
340 GOTO 570
350 DRAW"BM128,70;XC$;":DRAW "BM1
13,100;XC$;":DRAW"BM143,100;XC$;"
:DRAW"BM98,130;XC$;":DRAW"BM128,1
30;XC$;":DRAW"BM158,130;XC$;":DRA
W"BM173,160;XC$;":DRAW"BM143,160;
XC$;":DRAW"BM113,160;XC$;":DRAW"B
M83,160;XC$;"
360 IF S><600 THENPAINT(A-5,B+15)
,10: PAINT(A+5,B+15),10 ELSE PAIN
T(A-5,B+15),1:PAINT(A+5,B+15),1
370 IF V=10 AND W=10 AND Y=10 AND
 Z=10 AND VV=10 AND WW=10 AND XX=
10 AND YY=10 AND ZZ=10 THEN GOTO
720
380 IF A=C AND B=D THEN 790
390 PUT SPRITE 2,(C-8,D-8),10,2
400 H=RND(2)
410 IF H=1 THEN GOTO 510
420 CC=C:DD=D
430 IF B>D AND A>C THEN C=C+15:D=
D+30
440 IF B<D AND A<C THEN C=C-15:D=
D-30
450 IF B>D AND A<C THEN C=C-15:D=
D+30
460 IF B<D AND A>C THEN C=C+15:D=
D-30
470 IF CC=C AND DD=D AND A>C THEN
 D=D-30:C=C+15
480 IF CC=C AND DD=D AND A<C THEN
 D=D-30:C=C-15
490 IF CC=C AND DD=D AND B<D THEN
 D=D-30:C=C-15
500 IF CC=C AND DD=D AND B>D THEN
 D=D+30:C=C+15
510 PUT SPRITE 2,(C-8,D-8),10,2
520 J=STICK(M):IF J=2 OR J=4 OR J
=6 OR J=8 THEN 530 ELSE 350
530 IF J=2 THEN A=A+15:B=B-30
540 IF J=4 THEN A=A+15:B=B+30
550 IF J=6 THEN A=A-15:B=B+30
560 IF J=8 THEN A=A-15:B=B-30
570 PUT SPRITE 1,(A-8,B-8),2,1
580 IF A=143 AND B=25 OR A=158 AN
D B=55 OR A=173 AND B=85 OR A=188
 AND B=115 OR A=203 AND B=145 OR
A=218 AND B=175 OR A=188 AND B=17
5 OR A=158 AND B=175 OR A=128 AND
 B=175 OR A=98 AND B=175 OR A=68
AND B=175 OR A=53 AND B=145 OR A=
68 AND B=115 THEN 920
590 IF A=83 AND B=85 OR A=98 AND
B=55 OR A=113 AND B=25 THEN 920
600 PLAY "T255V15O5G"
610 IF A=128 AND B=55 THEN V=10
620 IF A=113 AND B=85 THEN W=10
630 IF A=143 AND B=85 THEN X=10
640 IF A=98 AND B=115 THEN Y=10
650 IF A=128 AND B=115 THEN Z=10
```

```
660 IF A=158 AND B=115 THEN VV=10
670 IF A=173 AND B=145 THEN WW=10
680 IF A=143 AND B=145 THEN XX=10
690 IF A=113 AND B=145 THEN YY=10
700 IF A=83 AND B=145 THEN ZZ=10
710 GOTO 350
720 SOUND 8,0:SOUND 7,255:FOR N=1
 TO 255 STEP 3:SOUND 7,254:SOUND
8,15:SOUND 0,N:SOUND1,0:NEXT:SOUN
D 8,0:SOUND 7,254
730 S=S+100
740 GOTO 220
750 PUT SPRITE 6,(20,20),2,1
760 IF LL=2 OR LL=3 THEN PUT SPRI
TE 4,(40,20),2,1 ELSE PUT SPRITE
4,(40,20),1,1
770 IF LL=3 THEN PUT SPRITE 5,(60
,20),2,1 ELSE PUT SPRITE 5,(60,20
),1,1
780 GOTO 340
790 FOR N=255 TO 1 STEP -2:SOUND8
,15:SOUND 7,254:SOUND0,N:SOUND 1,
0:NEXT:SOUND8,0:SOUND 7,254
800 LL=LL-1
810 IF LL=0 THEN 830
820 GOTO 220
830 CLS:SCREEN 0 :COLOR 10,1
840 PRINT:PRINT:PRINT"         TE H
AN MATADO"
850 PRINT:PRINT"        PERO HAS P
UNTUADO";S
860 IF S>HS THEN HS=S
870 PRINT:PRINT"      LA MAXIMA PU
NTUACION ES";HS
880 PRINT:PRINT"PRESIONA CTRL-STO
P Y DESPUES F5 PARA JUGAR"
890 GOTO 890
900 CLS
910 GOTO 840
920 REM
930 F=6:H=6
940 REM
950 F=F-.2
960 H=H-.2
970 IF 1<128 THEN A=A-H:B=B+4
980 IF A>128 THEN A=A+F:B=B+4
990 IF A=128 THEN B=B+2
1000 FOR B=255 TO 1 STEP -19:SOUN
D 8,15:SOUND 7,254:SOUND 0,B:NEXT
:SOUND 8,0:SOUND 7,254
1010 PUT SPRITE 6,(B-8,A-8),2,1
1020 IF A<10 OR A>218 OR B>185 TH
EN GOTO 1040
1030 GOTO 940
1040 REM
1050 SCREEN 2,2,0:FOR J=1 TO 1000
:NEXT:GOTO 830
1060 FOR Y=1 TO 2:S$="":FOR X=1 T
O 32:READ D:S$=S$+CHR$(D):NEXT X:
SPRITE$(Y)=S$:NEXT Y
1070 DATA 3,7,15,25,57,127,127,11
9,59,28,15,7,6,6,6,14,192,224,240
,152,156,254,254,238,220,28,240,2
24,96,96,96,112
1080 DATA 3,15,31,63,63,127,127,1
27,127,63,63,31,15,3,0,0,192,240,
184,188,220,206,238,254,254,252,2
52,248,240,192,0,0
1090 RETURN
1100 CLS
```

Test de Listados — Salta cubos

10 - 58	170 - 28	330 -135	490 -143	650 - 47	810 - 76	970 - 84
20 - 58	180 - 83	340 -211	500 -139	660 -159	820 -115	980 -126
30 - 58	190 -155	350 -196	510 - 87	670 -206	830 -253	990 -155
35 - 58	200 - 83	360 -183	520 -162	680 -202	840 -145	1000 - 41
40 - 16	210 -195	370 -150	530 -253	690 -150	850 -176	1010 - 90
50 - 37	220 -182	380 -106	540 -254	700 -122	860 - 30	1020 - 88
60 - 28	230 - 67	390 - 87	550 - 1	710 -246	870 - 94	1030 - 70
80 -239	240 -135	400 - 34	560 - 4	720 - 50	880 - 51	1040 - 0
90 -202	250 -122	410 - 68	570 - 75	730 -249	890 - 20	1050 - 10
100 - 85	260 -241	420 -173	580 -202	740 -115	900 -159	1060 - 64
110 -116	270 -249	430 -148	590 - 38	750 -253	910 -226	1070 -164
120 - 16	280 - 46	440 -154	600 -124	760 -137	920 - 0	1080 - 15
130 - 60	290 -105	450 -151	610 -239	770 - 34	930 -212	1090 -142
140 -114	300 -112	460 -151	620 -255	780 -236	940 - 0	1100 -159
150 - 25	310 -176	470 -138	630 -202	790 -127	950 -202	TOTAL:
160 - 67	320 -100	480 -141	640 - 16	800 - 35	960 -206	13267

GRÁFICOS ALEATORIOS

Este sencillo programa te va a encantar, puesto que contínuamente elabora vistosos dibujos geométricos al azar.

```
10 '**********************
20 '*GRAFICOS ALEATORIOS*
30 '**********************
40 SCREEN2
50 COLOR 11,1,1
60 FOR A=1 TO 5
70 READ B
80 GOSUB 130
90 NEXT A
100 B=(RND(1)*5)+1.3
110 GOSUB 130
120 GOTO 100
130 CLS:C=0:O=1
140 FOR D=0 TO 300 STEP B
150 E=130+COS(D)*120*O
160 I=95+SIN(D)*94*O
170 LINE-(E,I),C
180 O=O*.997:C=11:NEXT
190 FOR D=0 TO 2999:NEXT
200 RETURN
210 DATA 3.1,2.11,1.58,1.24,1.832
```

Test de listado — Gráficos aleatorios

10 - 58	50 - 83	90 -196	130 -166	170 - 27	210 - 21
20 - 58	60 -179	100 -215	140 - 6	180 -230	
30 - 58	70 -201	110 - 29	150 -146	190 - 58	TOTAL:
40 -216	80 - 29	120 -251	160 - 86	200 -142	2455